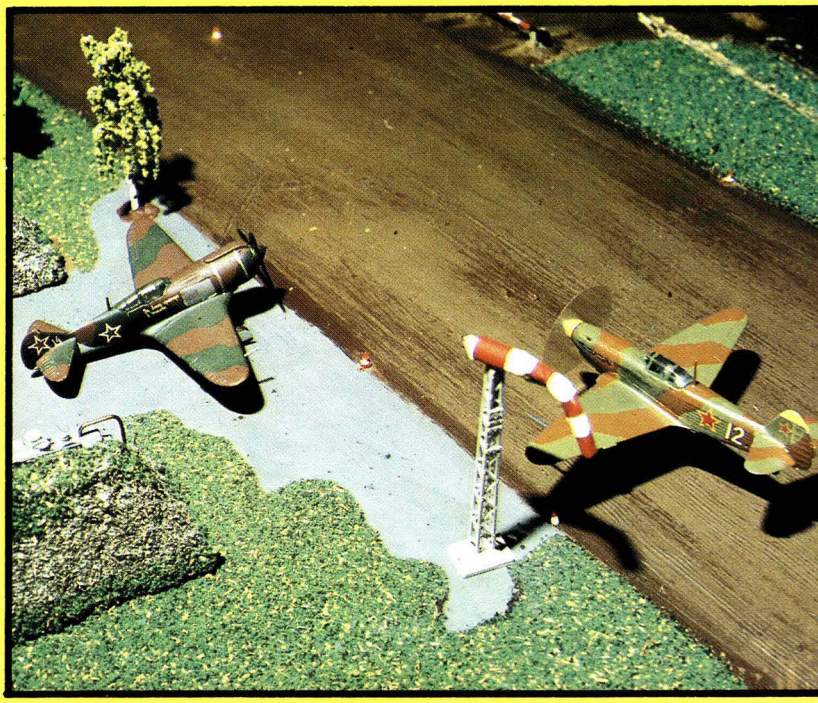
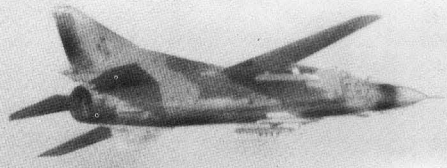
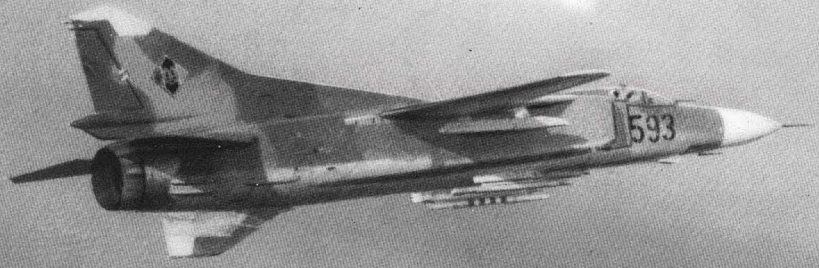
GST-Zeitschrift für Flug-, Schiffs- und Automodellsport sowie Plastmodellbau · ISSN 0323-312X · Preis 1,50 M

modell bau heute

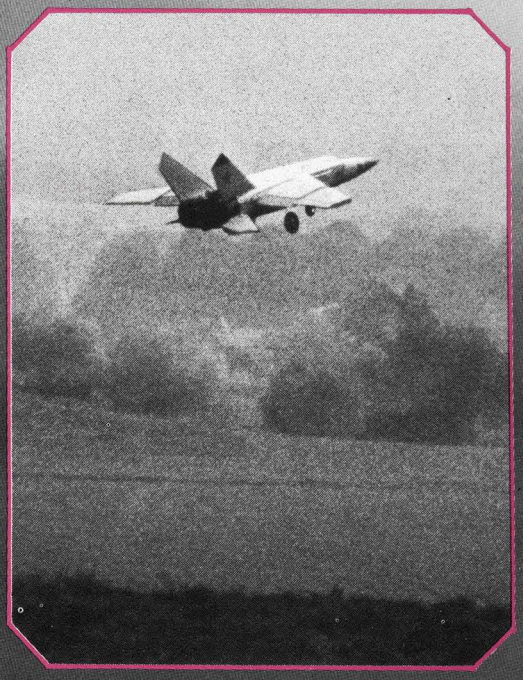


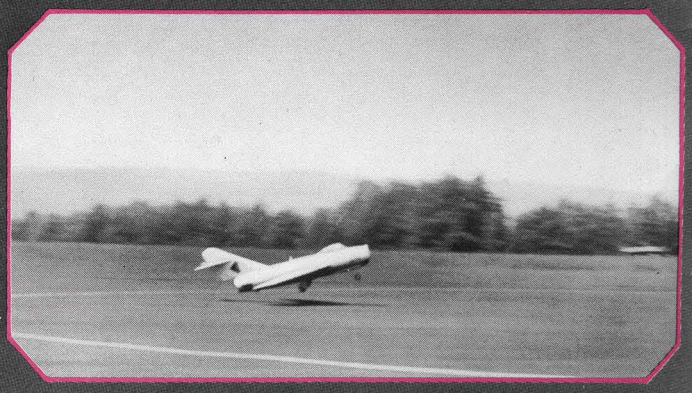
2'85





Vorbilder





Die Technik der Nationalen Volksarmee und unserer Waffenbrüder ist bei den Modellsportlern beliebtes Vorbild für so manches interessante originalgetreue Modell, für Plastmodelle oder für Dioramen. Auf Ausstellungen und beim Schaufliegen, wie es während der Woche der Waffenbrüderschaft oft zu beobachten ist, erregen diese Modelle immer wieder die Bewunderung der Besucher und zeigen, daß sich nicht nur ihre Schöpfer mit dem Anliegen der Verteidigung unseres Vaterlandes DDR verbunden fühlen.

Eine besondere modellsportliche Leistung stellen die Impeller-Modelle des GST-Modellsportlers Ulrich Meyer dar. Sie veranlassen den Betrachter der MiG-15 und MiG-25, lieber zweimal hinzuschauen, ob es sich nicht doch um Originale handelt. Von dem wunderschönen Flugbild bei der Vorführung ganz zu schweigen!

Die große Ausstellung zum Jugendfestival im Vorjahr zeigte, daß noch viele andere Kameraden aller Modellsportarten hervorragende Modelle der NVA-Technik schufen und sich intensiv mit ihr beschäftigen.

Viele Modellsportler erfüllen gegenwärtig ihren Ehrendienst bei der Nationalen Volksarmee. Wir nehmen den 29. Jahrestag der NVA zum Anlaß, ihnen die besten Wünsche zu diesem Ehrentag zu übermitteln, wir grüßen sie und danken ihnen für ihren Einsatz zum Schutze unserer Deutschen Demokratischen Republik!

Zu unseren Fotos:
Vor dem Start zum Erstflug seiner MiG-15 gab Ulrich Meyer, Suhl, folgende technische Daten an: Modellmasse 4,9 kg; Spannweite 1,40 m; Geschwindigkeit 110 km/h; Puls 150; Blutdruck 160/110

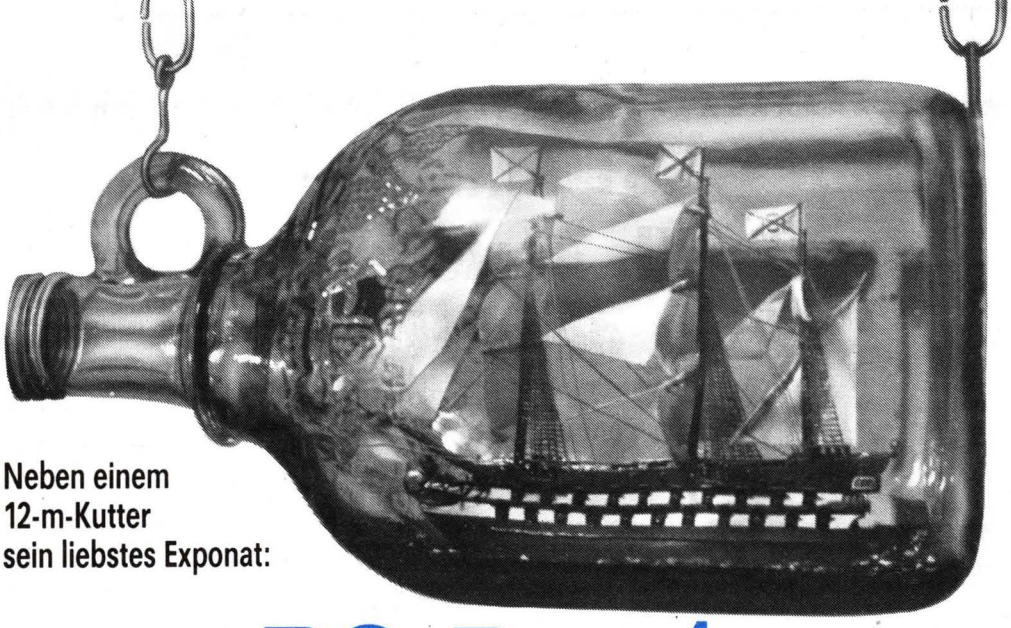
Das Foto in der Mitte rechts zeigt das Modell der MiG-25

FOTOS: STEINER, MEYER

Unser Titel

beweist, daß auch Plastmodelle in puncto Schönheit und Detailtreue den Flugzeugen größerer Modellbauklassen in nichts nachstehen.

FOTOS: STRIEPLING
RÜCKTITEL: WOHLTMANN



Neben einem 12-m-Kutter sein liebstes Exponat:

RS-Boot der Volksmarine in der Buddel

Ob Gaffelschoner, Vollschiff oder Linienschiff, Korvettenkapitän Rolf Hoffmann zwingt sie alle hinein. In die Flasche natürlich, denn der Ingenieuroffizier im Truppenteil Förster der Volksmarine ist nach Dienst Buddelschipper. Unter anderem, müßte man der Gerechtigkeit halber sagen, denn „zuerst kommt der Sport!"

Als Auszeichnungen für den Flottillenmeister im 1. Fernwettkampf gab's, wen wundert's, das Buch „Segelkriegsschiffe" von Israel/Gebauer aus dem Militärverlag der DDR. Dort beschrieben und abgebildet: ein russisches Linienschiff aus dem 18. Jahrhundert. Das liegt jetzt bei Hoffmanns im Wohnzimmer vor Anker, als Buddelschiff.

Gebastelt hat er eigentlich schon immer, und als 1981 in „modellbau heute" ein Artikel über Flaschenschiffe erschien, wollte er es genau wissen. Was damals mit einem sechs Zentimeter langen zweimastigen Schoner in einer kleinen Pfirsichgeistflasche begann, läßt ihn jetzt nicht mehr los. Allerdings nur in den Wintermonaten, denn wie gesagt: „Zuerst kommt der Sport!"

Auf welches Modell er besonders stolz ist? Keine Frage, natürlich auf das Raketenschnellboot der Volksmarine. Fünf Jahre hat Korvettenkapitän Hoffmann als Leitender Ingenieur darauf gedient, zur Erinnerung ging's ab in die Flasche. Rund 200 Stunden hat er daran gebastelt, sieben Stunden dauerte allein das Einsetzen. Zu sehen ist nicht mehr, daß beispielsweise der Rumpf in zwei Hälften geteilt werden mußte, anders wäre er nicht durch den engen Flaschenhals gegangen. Selbstverständlich sind alle Aufbauten originalgetreu nachgestaltet. Das Schwierigste war die Reling, deren Stützen (Stecknadeln) mühselig von achtern nach vorn erst in der Flasche eingesetzt werden konnten. Die Werkzeuge sind zum größten Teil Eigenbau, wie der elektrische Rasierapparat, der zum Minibohrer umfunktioniert wurde. Und um den Bambus für Masten und Rahen auf Streichholzstärke und darunter schneiden zu können, braucht man schon ein scharfes Skalpell. Die Fahrradspeiche mit der angelöteten Rasierklinge wird vor allem dazu benutzt, um nach dem Aufrichten von Masten und Rahen die Haltefäden vorsichtig zu entfernen. Denn alle Teile mit größeren Ausmaßen als der Flaschenhals werden auf drehbaren Gelenken befestigt, mit Fäden verbunden und nach hinten gekippt. In der Flasche läßt sich die Takelage dann mittels der Fäden aufrichten. Daß man bei dieser Millimeterarbeit eine sichere Hand braucht, versteht sich von selbst.

FOTOS: VA/HILGENDORF

Nachdem Korvettenkapitän Hoffmann (unser Foto) die Fregatte als Standmodell baute, zauberte er das altrussische Linienschiff und das RS-Boot der Volksmarine in die Flasche

Das Standmodell der Fregatte auf unserem Foto ist während eines längeren Bereitschaftsdienstes an Bord entstanden. Dort brach dann auch prompt die Schiffbaukrankheit aus. Noch heute kommen Matrosen nach Dienstschluß zu Korvettenkapitän Hoffmann und holen sich Tips für eigene Versuche.

Zeit für die Familie? Ein Blick auf das Spielzeug, darunter ein zwölf Meter (!) langer Kutter aus Holz, genügt. Die neunjährige Tochter und der sechsjährige Sohn kommen nicht zu kurz. Und von Anne, seiner Frau, sind die vielen reizvollen Applikationen an der Wand. Auch eine Puzzlearbeit, die oft nicht weniger Zeit in Anspruch nimmt, als der Bau eines Buddelschiffes.

Inge Thormeyer

GST-Initiative XI. Parteitag der SED

Auszüge aus dem Beschluß der 6. Tagung des Zentralvorstandes der GST

Im April 1986 führt die Sozialistische Einheitspartei Deutschlands ihren XI. Parteitag durch. Zur Vorbereitung dieses bedeutsamen Ereignisses beschließt der Zentralvorstand die „GST-Initiative XI. Parteitag der SED". Sie steht unter der Losung: „Meine Tat für den Schutz des sozialistischen Vaterlandes – der DDR".

Auf dem Wege zum XI. Parteitag der SED vollbringen wir auf allen Gebieten hohe Leistungen zur Erfüllung des gesellschaftlichen Auftrags der GST. Mit revolutionärem Elan und unter Einsatz aller Kräfte werden wir mithelfen, das Programm der SED und die Beschlüsse des X. Parteitags der SED zu verwirklichen. Damit bekunden wir unsere Haltung zu der auf die Sicherung des Friedens und auf das Wohl des Volkes gerichteten Politik der Partei der Arbeiterklasse, der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands.

Zu Höhepunkten in der wehrpolitischen, vormilitärischen und wehrsportlichen Arbeit der GST gestalten wir die „Woche der Waffenbrüderschaft", den 40. Jahrestag der Befreiung, den 30. Jahrestag des Warschauer Vertrages, das XII. Parlament der FDJ und die Pfingsttreffen der FDJ, die V. Wehrspartakiade der GST, den 100. Geburtstag von Ernst Thälmann sowie den 40. Jahrestag der Gründung der SED. Mit der „GST-Initiative XI. Parteitag der SED" tragen wir zugleich zur erfolgreichen Durchführung des „Ernst-Thälmann-Aufgebotes der FDJ" bei. Es ist auch für uns Anleitung zum Handeln. Wir verstärken unsere Anstrengungen, daß sich die Mitglieder der GST und die Teilnehmer an der vormilitärischen Ausbildung den Lebenssinn der Kommunisten zu eigen machen, um sie im Geiste der revolutionären Vorbilder zu erziehen. Dabei werden wir eng mit der FDJ zusammenarbeiten. In der „GST-Initiative XI. Parteitag der SED" stellen wir uns folgende grundlegende Aufgaben:

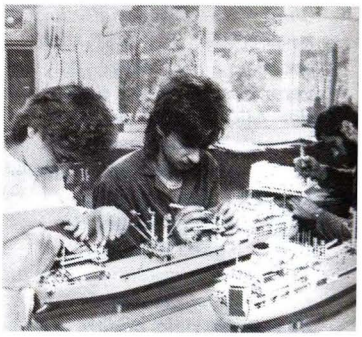
1. Wir leisten unseren Beitrag zur Vorbereitung des XI. Parteitages der SED, indem wir mit einer wirksamen und überzeugenden politisch-ideologischen Arbeit dazu beitragen, daß alle GST-Mitglieder und Teilnehmer an der vormilitärischen Ausbildung standhaft die Politik der Arbeiterpartei vertreten, ihre Liebe und Treue zu ihrem sozialistischen Vaterland, der DDR, weiter festigen sowie ihre Bereitschaft und Fähigkeit weiter entwickeln, Sozialismus und Frieden jederzeit zuverlässig militärisch zu schützen. Wir helfen ihnen, sich den Lebenssinn der Kommunisten zu eigen zu machen.
2. Wir leisten unseren Beitrag zur Vorbereitung des XI. Parteitages der SED, indem wir die Ergebnisse in der vormilitärischen Ausbildung stabilisieren und verbessern und mit einer gut organisierten, programmgetreuen Ausbildung die Voraussetzungen dafür schaffen, daß alle männlichen Jugendlichen mit einem einheitlich hohen Niveau ihre vormilitärische Ausbildung in der GST abschließen. Alle Teilnehmer an der vormilitärischen Laufbahnausbildung werden mobilisiert, im sozialistischen Wettbewerb die Bedingungen für das Bestenabzeichen zu erfüllen. Dazu werden die Ausbilder besser auf ihre Aufgaben vorbereitet und die Ausbildungsmethoden vervollkommnet.
3. Wir leisten unseren Beitrag zur Vorbereitung des XI. Parteitages der SED, indem wir noch mehr Bürgern, insbesondere Jugendlichen, vielseitige Betätigungsmöglichkeiten im Wehrsport schaffen und durch die massenhafte Einbeziehung der Reservisten der NVA in die Reservistendreikämpfe zur Erhaltung ihrer Kampfkraft beitragen.
4. Wir leisten unseren Beitrag zur Vorbereitung des XI. Parteitages der SED, indem wir die Ausbildungsbasen der GST effektiver nutzen, materielle und finanzielle Mittel sparsam und zweckmäßig einsetzen sowie weitere Reserven zur Pflege und Wartung der Technik erschließen. Wir gewährleisten jederzeit Ordnung und Sicherheit.
5. Wir leisten unseren Beitrag zur Vorbereitung des XI. Parteitages der SED, indem wir eine initiativreiche Arbeit aller Grundorganisationen und Sektionen der GST und das Streben der GST-Mitglieder fördern, im sozialistischen Wettbewerb um beste Ergebnisse zu kämpfen. Besondere Anstrengungen werden wir unternehmen, um in den Betrieben der sozialistischen Industrie eine interessante und wirksame GST-Arbeit zu entwickeln.

Die Ergebnisse der „GST-Initiative XI. Parteitag der SED" werden anläßlich des 40. Jahrestages der Zerschlagung des Hitlerfaschismus und der Befreiung des deutschen Volkes vom Faschismus durch die Rote Armee, zum 36. Jahrestag der Gründung der DDR und am Vorabend des XI. Parteitages der SED abgerechnet. Der Zentralvorstand wird jene Grundorganisationen und Sektionen mit Ernst-Schneller-Ehrenbannern, mit Fahnenschleifen zum Ernst-Schneller-Ehrenbanner und mit anderen Auszeichnungen würdigen, die ihre Kampfprogramme mit besten Ergebnissen erfüllt haben. Vorwärts zum XI. Parteitag der SED!

Zentralvorstand der Gesellschaft für Sport und Technik

WETTBEWERBSVORHABEN. Sowjetische Schlachtflugzeuge des Typs I-16, die an der Befreiung Berlins durch die Sowjetarmee beteiligt waren, bauen die Mitglieder der Sektion Flugmodellsport Pankow an der 4. Oberschule in Berlin-Buch als Modell-Elektroflugzeuge am Mast nach. Die 35 Modellsportler wollen diese Flugzeuge zu Schauveranstaltungen anläßlich des 40. Jahrestages des Sieges über den Hitlerfaschismus und der Befreiung des deutschen Volkes durch die Rote Armee einsetzen. Das beschlossen sie während ihrer Wahlversammlung am 3. Januar.

*



MODELLFRACHTSCHIFFE. An Modellen der Mehrzweckfrachtschiffe LO-RO 18 der Warnemünder Warnowwerft arbeiten die Formgestalterin Rita Schippel und die Modellbauer Falk Sieder und Max Göbel (v. l. n. r.) im Betriebsteil Schönbrunn des VEB Anker-Mechanik Eisfeld. Die Werft benötigt Modelle ihrer Schiffstypen für Messen und andere Zwecke.

*

FOTOS: ADN/ZB, HAUPTMANN, GST-JOHO, LANGE
Informationen: Albrecht, ADN, Lucius, Tittmann, Wiegmann

„Modellbau ist mehr als nur die Befriedigung eines Spieltriebes!" Dieser Ausspruch fiel mir wieder im Zusammenhang mit Erinnerungen an Waffenbrüderschaftsbeziehungen vergangener Jahre ein.

Wir hatten in unserem Ausbildungstruppenteil ein Kranführerkabinett eingerichtet. Dazu war von unseren Modellbauern ein ferngesteuertes Kranmodell im Maßstab 1:10 angefertigt worden, mit dem alle Funktionen vorbildgetreu simuliert werden konnten. Die Steuerung dazu erfolgte von einer genauen Nachbildung der Kranführerkabine aus.

Dieses Neuererexponat genoß großes Interesse, nicht nur im Truppenteil und bei unseren Vorgesetzten, sondern auch bei unseren sowjetischen Waffenbrüdern. Über den Wunsch zur Unterstützung beim Auf-

MMM-EXPONAT: Mit einem Quarzzeitgeber für den Schiffsmodellsport war die Sektion SMS der GST-Grundorganisation im VEB Flachglaswerk Aken auf der Zentralen Messe der Meister von morgen vertreten. Das Neuererkollektiv der Sektion war bereits mehrmals mit Exponaten auf MMM bekannt geworden. Für die gezeigten Produkte erhielten die Kameraden die „Medaille für hervorragende Leistungen in der Bewegung MMM". Standbetreuer Karsten Scheinfuß (unser Foto) erläutert den Quarzzeitgeber.

LEHRGANG. Einen Weiterbildungslehrgang organisierte das Referat Automodellsport des Bezirksvorstandes der GST in Magdeburg für 14 Kameraden, darunter auch sechs Übungsleiter. Praktische Bauarbeiten sowie Fahrübungen bestimmten das Profil dieser Ausbildung. Im Mittelpunkt standen Fragen der Plastverarbeitung, der Herstellung von Reifen und Karosserien sowie der Erarbeitung eines Bauplanes.

*

SCHAUFLIEGEN. Ende 1984 organisierten die Flugmodellsportler des Bezirks Schwerin auf dem GST-Flugplatz Pinnow erstmalig ein Schaufliegen. Der Zuschauerandrang war erfreulich groß. 40 Modellflugzeuge waren am Start, wobei sich die Kollektive aus den Bezirken Rostock, Schwerin, Neubrandenburg und Potsdam etwas Besonderes einfallen ließen: Kunstflug, Verbandsflüge, Fuchsjagd, Fallschirmabwürfe, Segelflugschlepp, Höhenflug über 1 000 m standen auf dem Programm. Die Zuschauer bewerteten die attraktivste Vorführung. Zum Abschluß gab es Preise für Aktive und Zuschauer, die an der Bewertung der Flugnummern teilnahmen.

*

ERFOLGSJAHR. Der Berliner FSR-Fahrer Erich Tittel hatte ein bemerkenswert erfolgreiches Wettkampfjahr 1984: Bei 28 Starts belegte er zehn erste Plätze und errang drei internationale Pokale. Siebenmal war er auf Platz 2, dreimal auf dem dritten Platz. Sein „schlechtestes" Ergebnis: zweimal Platz 6.

*

AUSZEICHNUNG. Als „Ausgezeichnete Sektion" wurde die Sektion Raketenmodellsport der GST-GO „Juri Gagarin" des Patentamtes Berlin 1984 bereits zum siebenten Mal hintereinander geehrt. Den Kameraden Gottfried Tittmann und Matthias Schneider wurde die Medaille „Hervorragender Ausbilder" in Gold verliehen.

Waffenbrüderschaft

bau einer ähnlichen Lehrbasis im sowjetischen Patentruppenteil bis zu engen kollektiven und persönlichen Kontakten mit den Genossen im „Regiment nebenan" war es nur ein kurzer Weg.

Vielfältig waren die Tätigkeiten unserer Modellbauer in Uniform bei der Anfertigung einzelner Baugruppen und deren Montage im Lehrkabinett unserer Freunde. Vielfältig waren auch die inoffiziellen und offiziellen Besuche der sowjetischen Genossen in unserem Truppenteil bis hin zu gemeinsamen Kulturveranstaltungen und freundschaftlichen Familientreffs in den beiden Garnisonsstädten.

Und immer wieder war das Erlebnis mit dem Entstehen des Funktionsmodells Mittelpunkt unserer Treffen.

Inzwischen haben sich zu dem geschilderten Beispiel eine Vielzahl gemeinsamer Lehr- und Ausbildungsobjekte hinzugesellt; wurden gemeinsame Übungen durchgeführt und Kampfaufgaben gelöst. Geblieben sind auch seit dieser Zeit die engen Verbindungen der Modellbauer beider Truppenteile und die herzlichen persönlichen Kontakte zwischen den Genossen und ihren Familien.

Und angefangen hatte es mit einem Kranmodell! Wie sagte ich am Anfang? „Modellbau ist mehr ...!"

Georg Kerber
Oberstleutnant d. R.

Nicht abseits stehen

„Wenn du mich heiratest, dann heiratest du den Modellsport und die GST mit", meinte Rudolf Lange zu seiner späteren Ehefrau Erika. Denn Rudolf war in den Modellsport richtig vernarrt; kein Wochenende verging, an dem er nicht bei einem Wettkampf war oder sein Modell für einen Wettstreit vorbereitete.

„Doch ich hab' noch keinen Tag bereut, mit meinem Mann, dem Modellsport und der GST verheiratet zu sein." 25 Jahre ist Erika Lange im GST-Modellsport zu Hause. Sie hat Anstrengungen auf sich genommen und viel Geduld gezeigt, den Ehrgeiz des Mannes als Modellsportler und – als das später aus gesundheitlichen Gründen nicht mehr ging – als Startstellenleiter sowie als Arbeitsgemeinschaftsleiter zu unterstützen und gelegentlich auch mal zu bremsen, wenn Rudi sich zuviel zumutete.

Sie hat sich von der Leidenschaft ihres Mannes anstecken lassen, obwohl Erika Modelle „nur mal so gebaut und mitgepinselt" hat. „Ich habe im Modellsport viele gute Freunde kennengelernt, habe immer das Gefühl gehabt, ich werde gebraucht!", meint die Lehrerin. Welche Arbeit sie auch übernahm, ob als Schreiberin, in der Senderausgabe oder als Zeitnehmerin, es war immer der Fleiß und die Gewissenhaftigkeit, die die Organisatoren an Erika schätzen. „Ich gehe dorthin, wo ich am dringendsten gebraucht werde!"

Auf Kreis-, Bezirks- und Republikwettkämpfen wird ihre Arbeit anerkannt. Auch bei Wettkämpfen des Partnerbezirks unserer polnischen Bruderorganisation LOK, Katowice, war sie zusammen mit Rudolf eingeladen, schon viermal als Startstellenleiter. „Jedesmal bin ich bei einer solchen internationalen Begegnung von der Herzlichkeit und Gastfreundschaft tief berührt." Das sei ihr kleiner Beitrag zu unserer Freundschaft zwischen den Modellsportlern der sozialistischen Länder, beschreibt die Genossin Erika Lange ihre Einsätze.

Zur Zeit arbeiten fünf AGs – vier im Flug- und eine im Schiffsmodellsport – in der Station Junger Techniker und Naturforscher in Weißenfels. Auch hier hat Erika als Leitungsmitglied der GST-Grundorganisation einen viel größeren Anteil an der Entwicklung und Leistungsfähigkeit des GST-Modellsports im Kreis, als sie selbst hervorheben will. „Ich bin ganz stolz auf die Jungs, wenn ich erlebe, wie von Jahr zu Jahr ihre Leistungen wachsen und die meisten von ihnen später im zivilen oder militärischen Beruf ihren ‚Mann' stehen!"

Vor 25 Jahren begann sie im GST-Modellsport, und sie hat noch keinen Tag bereut, wie sie betont. Denn neben vielen guten Freunden, die sie im GST-Modellsport gefunden hat, konnte sie auch viel von unserer Republik sehen. „Ein richtiges Nomadenleben! – Unsere Hochzeitstage erleben wir jedes Jahr immer wieder neu, weil irgendwo an diesem Tag ganz bestimmt ein Wettkampf stattfindet ..."

B. W. M.

Mit Leib und Seele der Luftfahrt verschrieben

Wie aus dem Luftfahrtklub „Otto Lilienthal" eine GST-Sektion wurde

Um es vorweg zu nehmen: Die Männer, von denen hier die Rede sein wird, sind nicht alle Flugzeugführer, jedoch befinden sich unter den 24 Mitgliedern der Sektion Luftfahrtklub „Otto Lilienthal" der GST-GO der INTERFLUG neben Mitarbeitern des Bereiches Flugtechnik und Bordingenieure auch Piloten. Man trifft aber ebenso auf solche fest mit der Erde verwurzelten Berufe wie Maurer, Germanist, ja sogar auf einen Filmtitelzeichner! Allen gemeinsam ist das Interesse an der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Luftfahrt.

Als sie sich vor sechzehn Jahren das erste Mal trafen, waren die meisten von ihnen auf der Jagd nach Flugzeugplänen, sammelten Luftpostkarten oder Veröffentlichungen über neueste Errungenschaften der Luftfahrttechnik und -industrie. Jeder für sich, zu seiner eigenen Freude. Daß sie einmal eine Sektion der Gesellschaft für Sport und Technik gründen würden, daran dachte noch keiner.

Von Anfang an dabei war auch Burkhardt Rawolle, der jetzige Sektionsleiter. „Flugzeuge, ihre Geschichte, ihre Technik – all das faszinierte mich seit meiner frühesten Kindheit, bestimmte meine ganze Freizeit", sagt der heute 39jährige von sich. Und nicht nur seine Freizeit, denn er ist seit langem ein erfahrener Flugzeuggerätemechaniker bei der INTERFLUG. Wenn er sich von Beruf und der Arbeit in der Sektion erholen will, dann baut er ... natürlich Flugzeuge, kleine Plastmodelle. „Ein guter Modellbauer muß handwerkliche Fähigkeiten, gepaart mit genauer Detailkenntnis des Flugzeugtyps, einem umfangreichen Geschichtswissen und großem technischen Verständnis, besitzen", ist nicht nur die Meinung des Sektionsleiters, sondern das haben inzwischen alle Mitglieder begriffen. Und so wurde aus dem einstigen Sammelsurium von Interessenten für alle Dinge, die irgendwie mit der Luftfahrt zusammenhingen, eine eingespielte Gruppe, eine Gemeinschaft, die ihr Hobby auch anderen nutzbar machen wollte. Zunächst den Mitgliedern des damaligen Klubs, dann auch allen anderen an der Geschichte der Luftfahrt interessierten Bürgern unseres Landes.

Es fing damit an, daß sich zum Beispiel die Historiker mit den Typensammlern und den Plastmodellbauern im Klubhaus der INTERFLUG an einen Tisch setzten, fragten: „Welchen Typ willst Du bauen?"; „Welche Unterlagen fehlen Dir noch?"; „Kennst Du Dich in den geschichtlichen Zusammenhängen aus?"; „Weißt Du, wer dieses Flugzeug zu welchem Zweck geflogen hat, wie es bemalt war?" Jeder brachte Materialien seines Interessengebietes mit, half dem anderen, erweiterte seinen eigenen Horizont. So ist es bis heute geblieben.

Alle vierzehn Tage treffen sich die Sektionsmitglieder im Klubhaus, bringen neue Informationen aus ihren häuslichen Archiven mit, staunen, wie das Flugzeug, das die Historiker nur von Abbildungen kennen, in den Händen der Modellbauer Gestalt annimmt. Und jeder hat sein Scherflein dazu beigetragen. Vorträge, Tauschabende und vor allem der Erfahrungsaustausch prägen die Sektionsabende. Doch kaum hatte der damalige Klub mit der Arbeit begonnen, strebten seine Mitglieder nach Kontakten zu anderen Luftfahrtinteressenten. Besonders als die Plastmodellbauer dazu kamen, suchte man nach Möglichkeiten eines umfangreicheren Erfahrungsaustausches. Ausstellungen wurden eröffnet, erst klubintern, dann öffentlich. 1984 war die sechste DDR-offene Plastmodellbauausstellung in Berlin-Schönefeld, jedes Jahr ein Anziehungspunkt für Plastmodellbauer der Republik und andere Luftfahrtenthusiasten. Junge Plastmodellbausektionen der GST lernten bei den Berlinern, kamen, um mit Augen und Ohren für ihre Arbeit zu profitieren. Inzwischen gab es auch anderenorts Ausstellungen in dieser Modellsportart, so zum Beispiel in Neuruppin und Merseburg. Die Kontakte zu den Kameraden sollen weiter ausgebaut werden, das ist im laufenden Ausbildungsjahr ein Wettbewerbsziel.

Jedoch nicht nur aus allen Teilen der Republik reist man zu den Ausstellungen in Schönefeld an. Mitglieder des SVAZARM-Partnerklubs kommen aus Pardubice, und 1983 kamen auch polnische Gäste vom Modellbauklub in Wrocław, mit dem ein Freundschaftsvertrag besteht. Man besucht sich hier wie dort. Beim Wettkampf um den „Großen Preis von Plynostav" in der ČSSR sind die Berliner Modellbauer liebe, aber auch „gefürchtete" Teilnehmer, errang doch zum Beispiel Manfred Kandzia 1983 in der Wettbewerbskategorie 1 C (Maßstab 1:72) den 2. Platz und in der Kategorie 1 B (Maßstab 1:48) den 1. und 3. Platz. Er gewann den „Großen Preis von Plynostav" für das beste Modell aller Kategorien sowie zwei weitere Preise.

Aber auch sonst machen die Mitglieder der Sektion „Luftfahrtklub Otto Lilienthal" von sich reden. So unterstützen sie die Mitarbeiter verschiedener Bereiche der INTERFLUG bei ihrer Wandzeitungsarbeit, fertigen Dokumentationen zu Ereignissen der internationalen Luftfahrt an, halten an ihren öffentlichen Klubabenden Vorträge zur Geschichte der zivilen und militärischen Luftfahrt sowie zur Luftfahrttechnik. Ausstellungen, beispielsweise über Flugzeuge des Großen Vaterländischen Krieges, werden gezeigt. Die Drachenfeste des Pionierpalastes in der Berliner Wuhlheide sind zur lieben Gewohnheit geworden. Beim geselligen Beisammensein bringt auch ein Luftfahrtquiz den Sektionsmitgliedern immer wieder die Anerkennung der jüngsten Verehrer des Flugwesens ein. Viele Bürger, die einmal solch einen Vortrag hörten oder eine Ausstellung der Sektion besuchten, schrieben Dankesworte in die mittlerweile dreibändige Chronik.

Auf all das können die 24 Luftfahrtbegeisterten stolz sein, sie geben sich jedoch längst nicht damit zufrieden. Da ihr besonderes Interesse den sowjetischen Fliegerhelden des Großen Vaterländischen Krieges gilt, ist die deutsch-sowjetische Freundschaft für sie ein Stück lebendige Praxis geworden. Seit Jahren besuchen sie die Soldaten einer sowjetischen Einheit, stellen ihre Arbeiten aus, überreichen ihnen Modelle, halten hier Vorträge und feiern natürlich mit den sowjetischen Freunden. Es ist ein gegenseitiges Geben und Nehmen.

Auch eine weitere Begebenheit steht für die Grundhaltung dieser Kameraden, anderen behilflich zu sein, wo und wann immer es geht: Die Pionierleiterin einer Neubrandenburger Schule für Körperbehinderte berichtete, daß die Kinder um den Ehrennamen „Alexej Maresjew" kämpfen. Zum Einrichten eines Traditionszimmers wollten sie auch die La-5 und andere Flugzeuge des Großen Vaterländischen Krieges nachbauen, es fehlten jedoch Unterlagen. Darum wandte sich die Pionierleiterin an die Schönefelder Kameraden, und sie bekam selbstverständlich Hilfe. Zum Dank schickten die Kinder Aufnahmen von Alexej Maresjew, der das fertige Traditionskabinett besichtigte.

Alle diese Aktivitäten des Klubs waren richtungweisend für viele Plastmodellbauer der DDR und führten dazu, daß die GST im Ausbildungsjahr 1983/84 den Plastmodellbau offiziell als neue Modellsportart aufnahm. Daraufhin beschlossen die Mitglieder des Luftfahrtklubs, eine Sektion innerhalb der GST-Grundorganisation „Schulze-Boysen/Harnack" zu gründen. Alle Mitglieder traten der Gesellschaft für Sport und Technik bei. Wen wundert es, daß diese neue Sektion am Ende des Ausbildungsjahres 1983/84 als „Beste Sektion" geehrt wurde? Die Ehrenplakette „Otto Lilienthal" in Gold – eine hohe Auszeichnung der INTERFLUG – wurde den 24 Kameraden ein Jahr zuvor zum 15jährigen Bestehen ihres Klubs verliehen.

Burkhardt Rawolle weiß, daß sich seine Sektionsmitglieder durchaus über die aus der Mitgliedschaft der GST entstehenden neuen Aufgaben im klaren sind. Das zeigt sich auch in ihrem Kampfprogramm für 1984/85. Das Hauptaugenmerk liegt selbstverständlich auf der Vorbereitung der großen Plastmodellbauausstellung zu Ehren des 40. Jahrestages des Sieges der Roten Armee und der Befreiung des deutschen Volkes vom Faschismus sowie der Würdigung des 30. Jahrestages der INTERFLUG. Seit ihrer Wahlversammlung im Januar werden auf den Sektionsabenden Themenkomplexe zur Vorbereitung der Ausstellung besprochen und verteilt. Dazu wurden drei Arbeitsgruppen gebildet: zur Geschichte der INTERFLUG, zur Luftkriegsgeschichte, vom historischen Standpunkt aus gesehen, und zur Plastmodellbautypenbeschreibung. Jede Arbeitsgruppe erhält bestimmte Themen, über deren Erfüllung sie berichten muß. Aber auch wehrsportliche Wettkämpfe, wie die Teilnahme am Wanderpokal im Wehrkampfsport oder das Schießen um die „Goldene Fahrkarte" und wehrpolitische Schulungen stehen im Wettbewerbsprogramm.

Es gibt also noch viel Arbeit für die Schönefelder Kameraden. Daß sie sie meistern werden, haben sie in den vergangenen sechzehn Jahren bewiesen.

Wie steht es doch auf der ersten Seite ihrer Chronik?: „Otto Lilienthal ist uns ein Vorbild an Mut, Härte und Einsatzbereitschaft, in der Zurückstellung persönlicher Belange um der Sache willen und in der Zielstrebigkeit seines Wirkens für den wissenschaftlich-technischen Fortschritt." Dies sind keine leeren Worte.

Heike Stark

Den sowjetischen Freunden wird ein Geschenk überreicht

Klubtreff: Andreas Kindel (links) und Jürgen Söhler kramen in Bildarchiven

Ausstellung in einer sowjetischen Pateneinheit zum Thema „Entwicklung der sowjetischen Luftstreitkräfte" ▶

Gerd Sendel, Gerhard Schröder, Dietrich Brauns, Gerald Mohr und Burkhardt Rawolle (v. l. n. r.) beteiligten sich am 3. Internationalen Wettbewerb in Wrocław

Auf der 6. Leistungsschau im Plastmodellbau: Die Kameraden Mohr, Ahlbrecht und Schmidtsdorff (v. l. n. r.) nehmen die Modelle ab

Sektionsinterner Wettbewerb im Plastmodellbau: Einer sieht dem anderen über die Schulter

FOTOS: SENDEL (5), NOPPENS

Zu unserer Beilage

Aus der Geschichte unserer Flotte

Minensuch- und -räumschiff

Wie alle modernen Flotten der Gegenwart verfügt auch die Volksmarine der DDR über eine Schiffsklasse, die speziell für die Minenabwehr geschaffen wurde. Die Fahrzeuge dieser Klasse werden als MSR-Schiffe, also als Minensuch- und -räumschiffe, oder auch als Minenabwehrschiffe (MAW) bezeichnet. Erstmalig präsentierte die Volksmarine diesen Schiffstyp anläßlich der Flottenparade zum 20. Jahrestag der DDR 1969 auf der Warnow in Rostock. Auf DDR-Werften gebaut, wurden sie den Seestreitkräften von den Werftarbeitern übergeben und stellen gegenüber vergleichbaren Schiffen dieses Typs Welthöchststand dar.

MSR-Schiffe wurden in zwei Bauserien produziert, und zwar als Küstenminensuch- und -räumschiff in der ersten Version und als Hochseeminensuch- und -räumschiff in der zweiten Ausführung. Das Achterschiff des letzteren ist insgesamt länger ausgeführt und bietet dementsprechend hinter dem Schornstein Platz für zwei weitere 25-mm-Geschütze in Doppellafette. Prinzipiell ist der Aufbau beider Schiffstypen jedoch gleich.

Verdienstvolle Geschichte

Die MSR-Schiffe unserer Volksmarine lösten die verdienstvollen Minenräumfahrzeuge der 50er und 60er Jahre ab. Bereits mit der Schaffung der Seestreitkräfte der NVA kamen die auf DDR-Werften gebauten Räumboote des Typs „Schwalbe" (mbh 2'79), Minenleg- und -räumschiffe des Typs „Habicht" (mbh 5'79) und später auch des Typs „Krake" zum Einsatz.

Vor allem die Besatzungen der Räumboote des Typs „Schwalbe" und der MLR-Schiffe des Typs „Habicht" erwarben sich große Verdienste beim Freiräumen ausgedehnter Seegebiete der Ostsee, die noch viele Jahre nach Beendigung des zweiten Weltkrieges von Seeminen verseucht waren. Die monate- und jahrelange schwere, nicht ungefährliche Räumarbeit der Besatzungen (es waren zum Beispiel 32 Überläufe über ein und dasselbe Suchgebiet erforderlich, um auszuschließen, daß noch Fernzündungsminen in der

FOTOS: SEEMANN, ARCHIV (2)

Tiefe lauerten) schuf die Voraussetzungen für die friedliche dynamische Entwicklung der Fischerei, der Handelsschifffahrt und des Erholungswesens an der DDR-Küste.
Nach wie vor jedoch bilden Seeminen im modernen Seekrieg eine ernstzunehmende Gefahr. Kamen bereits im ersten und im zweiten Weltkrieg Tausende Seeminen der verschiedensten Typen (Ankertauminen, elektromagnetische und akustische Fernzündungsminen) zum Einsatz (allein im ersten Weltkrieg waren es 300 000 Minen), so planen die Stäbe der NATO-Marinen im Zuge ihrer unverhohlenen Kriegsvorbereitungen gegen den Sozialismus erneut den massenweisen Mineneinsatz, und dies vor allem in der durchschnittlich sehr flachen Ostsee. Damit sollen Seegebiete und Meerengen gesperrt, Häfen, Stützpunkte und Basen blockiert und die Operationsfreiheit der sozialistischen Flotten eingeschränkt werden. Daher ist auch die Volksmarine gezwungen, der Minenaufklärung, der Minensuche und dem Minenräumen und der Vernichtung der Minen größte Aufmerksamkeit zu schenken.

Modernste Technik

Die MSR-Schiffe der Volksmarine sind äußerst manövrierfähige und seetüchtige Fahrzeuge. Ihr schlanker Rumpf ist als Glattdecker im Querspantensystem gebaut und vollgeschweißt. Knickspanten im Vorschiffbereich verhindern selbst bei gröberem Seegang das Überkommen von Sturzseen. Der Schiffskörper ist durch wasserdichte Schotten in mehrere Abteilungen unterteilt. Diese nehmen die verschiedenen Gefechtsstationen, Kammern und Decks der Besatzung, Lasten und Hellegatts, Bunker, Zellen und Tanks sowie die Betriebsräume der verschiedenen Gefechtsstationen auf. Dieselmotoren sichern den Antrieb des Schiffes und versorgen mittels leistungsstarker Generatoren die Bordanlagen, Geräte und Waffen mit dem nötigen Kraftstrom.
Erhebliche Energiemengen werden auch für das Räumen von Fernzündungsminen mit dem Kabelfernräumgerät benötigt. In der stufenförmigen Brücke befinden sich alle für die Erfüllung der Aufgaben erforderlichen navigatorischen und funktechnischen Geräte und Anlagen. Außer einer geschlossenen Kommandobrücke verfügt das Schiff über einen äußeren, offenen Befehlsstand. Dieser ist nach achtern geöffnet und gibt dem Kommandanten gute Rundumsichtmöglichkeiten, vor allem jedoch auf das achtere Arbeitsdeck mit den Minensuch- und -räumgeräten, der Kabeltrommel, den Räumwinden für das Ein- und Ausbringen der Fernräumgeräte und des mechanischen Räumstells. Eine Reihe von Hochseeminensuch- und -räumschiffen wurden nach ihrer Indienststellung modifiziert und erhielten auf dem Achterdeck in Höhe der Kabelwinde einen Kajütaufbau. Selbstverständlich verfügt jedes MSR-Schiff über eine Mineneigenschutzanlage (MES), die das bordeigene elektromagnetische Feld aufhebt, durch das eine bestimmte Art von Minen zur Detonation gebracht wird.

Hohe Leistungsfähigkeit

Seit ihrer Indienststellung haben sich die MSR-Schiffe der Volksmarine bei zahlreichen gemeinsamen Übungen mit den MAW-Schiffen der verbündeten polnischen Seekriegsflotte und der Baltischen Flotte der UdSSR bewährt. Sie stellten unter anderem ihre hohe Leistungsfähigkeit beim Manöver „Waffenbrüderschaft 80" unter Beweis, als sie für einen gemeinsamen Landungsverband der sozialistischen Ostseeflotten in Richtung anzulandender Küste eine breite minenfreie Gasse freiräumten. Als Sicherungsschiffe versehen die MAW-Schiffe der Volksmarine auch wichtige Aufgaben im Gefechtsdienst der Flotten. Schiffe dieses Typs befinden sich Tag für Tag auf Vorpostenpositionen weit draußen auf See und sichern zu jeder Tages- und Nachtzeit unsere sozialistischen Küsten. Auch bei dieser wichtigen Tätigkeit haben die Besatzungen der MSR-Schiffe das Erbe der MLR-Schiffe Typ „Krake" angetreten, die bereits in den Jahren des kalten Krieges bis Ende der 60er Jahre die in die mittlere und östliche Ostsee vordringenden See- und Marinefliegerkräfte der NATO stets sicher im Visier hatten.
Die Hochseeminensuch- und -räumschiffe der Volksmarine tragen Namen von Kreisstädten unserer Republik, wie TANGERHÜTTE, ORANIENBURG, RIESA und PRITZWALK. Es ist eine gute Tradition, daß sich zwischen den Städten und ihren Kampfschiffen eine effektive Partnerschaftsarbeit entwickelt hat. Die Besatzungen unterstützen die Stadtväter ihrer Patenstadt bei der sozialistischen Wehrerziehung, und umgekehrt helfen Vertreter der Städte an Bord bei der politischen, kulturpolitischen und sportlichen Arbeit, helfen bei der Erziehung und bieten mit so manchem Geschenk auch materielle Anreize, um höchste Gefechtsbereitschaft und Kampfkraft zu ringen. Das trifft auch auf die Küstenminensuch- und -räumschiffe zu, die unter der Dienstflagge der Grenzbrigade Küste laufen. Sie tragen Namen wie ÜCKERMÜNDE, PREROW, GRAAL-MÜRITZ und KÜHLUNGSBORN. Alljährlich zur Haffwoche ist das Patenschiff ÜCKERMÜNDE gemeinsam mit polnischen und sowjetischen Flotteneinheiten zu Gast im kleinen Hafen an der Ücker. Tausende Urlauber und Einheimische haben sich bei solchen Gelegenheiten bereits mit dem verantwortungsvollen Dienst und den Lebensbedingungen auf einem MAW-Schiff vertraut machen können.
Dienst auf einem MSR-Schiff zu versehen, ist eine sehr verantwortungsvolle, wohl nicht ganz leichte, jedoch sehr ehrenvolle Tätigkeit. Sie ist zuallererst ein aktiver Dienst am Frieden und zum Schutz des Sozialismus.

Fregattenkapitän Dieter Flohr

Zum Modell des MSR 741

Das Modell des MSR 741 (mbh veröffentlichte Detailfotos in der Ausgabe 2'84) stellt das „Lange" dar, dessen Original ich mehrmals besichtigte. Der Bauplan zum MSR 741 ist ein Eigenentwurf, der nach vorhandenen Fotos und, wie gesagt, durch die Besichtigung des Originals entstand.
Die Maße wurden aus Vergleichsmaßen errechnet und festgelegt und der Spantenriß ohne Scheuerleiste dargestellt.
Zum Bau des MSR 741 wurden weiterhin folgende Veröffentlichungen genutzt:
– Rettungsmittel · (GST-Standard 1/72)
– Poller (GST-Standard 1/72)
– 25-mm-Bordflak (mbh 4'72)
– Mannloch, rund (mbh 4'74)
– FFK-Abfrageantenne (mbh 8'77)
Das zum Bau verwendete Material ist Holz, Plast und Metall. Der Rumpf wurde in konventioneller Spanten-Leisten-Bauweise gefertigt. Der Bug besteht aus einem aus Schichten verleimten Buchenklotz. Der Rumpf wurde außen und innen mit Hobbyplast überzogen. Das Deck ist aus Sperrholz gefertigt. Zur Darstellung des Sanddecks wurde Zeichenkarton mit Eisenpulver bespritzt. Die Relingstützen sind aus Messing gedreht, die Ösen angelötet. Für die Durchzüge verwendete ich Diamantlitze. Das Schanzkleid besteht aus Messingblech. Die Sicken wurden mit speziell gefertigtem Werkzeug gedrückt, die Schanzkleidstützen in Serienfertigung hergestellt und mittels Befestigungsstift im Deck verankert.
Die Kommandobrücke ist ebenfalls in Spantenbauweise gefertigt. Alle Wände, Decks und Dächer bestehen aus Hartpapier. Alle Vorderwände, Nockwände sowie das Dach des Sommerfahrstandes wurden aus Blech gefertigt. Der Mast ist eine Hohlkonstruktion. Er besteht aus Messingrohr und -blech. Zur Darstellung der Elektrokabel sowie der Antennenzuleitungen verwendete ich Kupferdraht.
Die Schwimmkörper, Räumbojen und Tellerlüfter bestehen aus Plast. Die anderen Einzelteile wie Schotten, Luken, Winden, Lüfter und Waffen sind gelötete Hohlkonstruktionen. Die automatischen Rettungsflöße wurden aus geformten Halbschalen (GFK) hergestellt.
Zur Farbgebung wurde, außer beim Unterwasserschiff und bei den Räummitteln, leicht abgestumpfte Alkydharzfarbe verwendet.
Für Wasseranschlüsse, Flaggen und alle schwarzen Teile habe ich Humbrolfarbe genommen. Zum Spritzen der Rettungsmittel verwendete ich Leuchtfarbe. Die Räumgeräte wurden mit Rostschutz und Metallic gespritzt. Die Relingsdurchzüge und Schleppseile sind originalfarbig.

Korvettenkapitän Bernd Vogel

Literatur

MTH, Minensuch- und -räumschiffe, 1983

Gleitboote sind faszinierend und interessant zugleich: Faszinierend die Geschwindigkeit und Manövrierfähigkeit aus der Sicht des Zuschauers, interessant die konstruktiven Möglichkeiten für den Modellsportler. Gleitboote sind die meist angewendeten Bootsformen, die in den Rennklassen der NAVIGA eingesetzt werden. In den unterschiedlichen Klassen stellt man unterschiedliche Anforderungen an diese Gleitbootmodelle.

In dieser und in den nächsten Folgen werden die „Geheimnisse" der Geschwindigkeit der Rennmodelle erläutert. Der Anfänger und auch der erfahrene Modellsportler erfährt, was beim Bauen der Gleitboote zu beachten ist, wie bestimmte Fahreigenschaften zu beurteilen und zu beeinflussen sind. Weiterhin werden Hinweise zur Konstruktion und zum Bauen der Rümpfe gegeben sowie Ausführungsbeispiele von Antriebswellen, Ruderblättern, Motorhalterungen u. ä. dargelegt. Diese Ausführungen des mehrfachen DDR-Meisters Konrad Friedrich stützen sich hauptsächlich auf seine Erfahrungen in den Klassen F1-E und F3.

Bewegungsrichtungen eines Gleitbootes

Jedes Schiff hat neben der erwünschten Fahrt in Richtung seiner Längsachse (X) mehr oder weniger starke Bewegungen in und um alle Achsen. Es rollt und schlingert um seine Längsachse nach Backbord und Steuerbord, es stampft um seine horizontale Querachse (Y), es taucht insgesamt in Richtung der vertikalen Achse (Z) ein und aus, schwingt um diese Achse (Gieren) und versetzt seitlich in Richtung der Y-Achse. Die Bewegung um die horizontale Querachse Y ist bei Gleitbooten als Galoppieren bekannt (Bild 1).

Diese Bewegungen sind nun für das gewünschte Fahrverhalten so zu beeinflussen, daß störende Bewegungen unterdrückt werden. Für die Beurteilung des Fahrverhaltens sind sowohl die Geradeausfahrt als auch die Kurvenfahrt zu beachten. Denn das Modell mit der größten Geschwindigkeit bei der Geradeausfahrt muß nicht das beste Modell auf dem Wettkampfkurs sein. Besonders in den F1- und F3-Klassen entscheidet oft das bessere Kurvenverhalten eines Bootes mit über den Sieg. Alle Bewegungen in und um die Achsen X-Y-Z lassen sich durch die Formgebung des Rumpfes, der Schwerpunktlage des Gleitbootes sowie zusätzliche Einrichtungen, wie Trimmklappen auf Trimmteilen, beeinflussen.

Was ist Gleiten?

Bei Geschwindigkeitserhöhung der Schiffe wächst das Verhältnis Wellenlänge (L) zu Schiffslänge (l). Die Summe von Wellenwiderstand und Reibungswiderstand setzt der Geschwindigkeitssteigerung bei Verdrängungsfahrt eine Grenze. Bei weiterer Steigerung der Geschwindigkeit kommt es zu einer achterlichen Vertrimmung des Bootes, das sich bei ständig steigender Geschwindigkeit auf die Bugwelle hinaufschiebt. Das Boot bewegt sich an der Wasseroberfläche durch hydrodynamische Auftriebskräfte im Gegensatz zum hydrostatischen Auftrieb bei Verdrängungsfahrt. Das Erreichen des hydrodynamischen Fahrzustandes muß durch eine speziell dafür ausgebildete Rumpfform unterstützt werden. Ein Gleitboot wird also durch überwiegend hydrodynamischen Auftrieb an der Wasseroberfläche gehalten. Bild 2 zeigt den Einfluß des hydrostatischen Auftriebes bei steigender Geschwindigkeit auf den Gesamtauftrieb. Dabei wurde auf die quantitative Angabe von Gewicht und Geschwindigkeit verzichtet, da das Diagramm immer nur für ein bestimmtes Boot gilt. Ein Kriterium zur Einschätzung des Fahrzustandes ist die weiter unten beschriebene Froudesche Zahl.

Im unteren Geschwindigkeitsbereich hat der hydrostatische Auftrieb F_{As} den Hauptanteil. Dieser charakterisiert den Verdrängungszustand. Im mittleren Bereich, dem Bereich des Zwischenzustandes, bestimmt die Summe von hydrostatischen und hydrodynamischen Einflüssen das Schwimmverhalten. Der anschließende Bereich des Gleitzustands wird vorwiegend von hydrodynamischen Kräften F_{Ad} beeinflußt und ist der Bereich, der uns maßgeblich interessiert. F_{Az} sind nicht zu vernachlässigende Zusatzauftriebe, die später noch beschrieben werden.

Verdrängungsboote können über die Froudesche Zahl

$$F_r = \frac{v}{\sqrt{g \cdot l}} \qquad [1]$$

verglichen werden. Für gleitende Boote ist dieses Verhältnis ungeeignet, da sich die mit Wasser benetzte Länge ändert. Statt dessen benutzt man für diese Boote das Verhältnis mit der Breite des Bootes

$$F_b = \frac{v}{\sqrt{g \cdot b}} \qquad [2]$$

GESCHWINDIGKEIT ist keine Hexerei

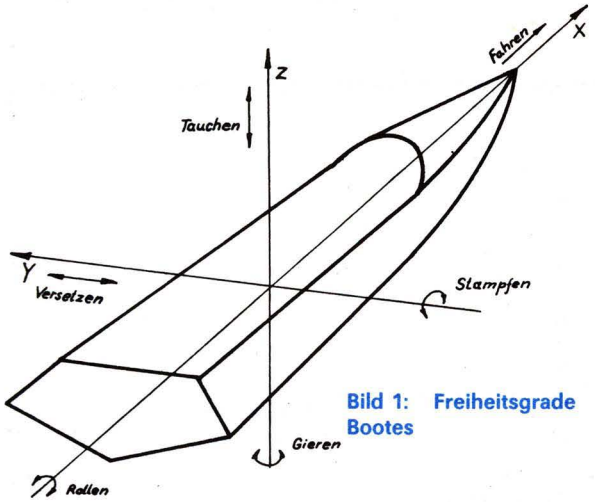


Bild 1: Freiheitsgrade eines Bootes

oder mit seiner Verdrängung

$$F_g = \frac{v}{\sqrt{g \cdot M^{\frac{1}{3}}}} \qquad [3]$$

Reines Gleiten ist für $F_g \approx 2{,}8$ zu erwarten. Dieser Wert ist aber noch vom Verhältnis l/b abhängig.

Konstruktive Einflüsse auf das Fahrverhalten

Bei theoretischen Betrachtungen über Gleitboote geht man von einer ebenen ungekielten Rechteckplatte aus. Sie entspricht einem idealen Gleitkörper und ist mathematisch erfaßbar. Leider erfüllt sie nicht alle Bedingungen, die an ein Gleitboot im praktischen Einsatz gestellt werden. Deshalb werden der ebenen Platte durch Änderungen der Grundabmessungen l und b sowie Kielung, Längswölbung, Schränkung und Spantform verschiedene Strömungsformen und damit verschiedene Fahreigenschaften gegeben.

1. Das Seitenverhältnis l_m/b_m

Das Seitenverhältnis hat entscheidenden Einfluß auf die Längs- und Querstabilität. Mit l_m und b_m wird jeweils die mittlere benetzte Länge und mittlere benetzte Breite bezeichnet. Hohe l/b-Verhältnisse (> 3) haben eine gute Stabilität bei Wellengang und gute Kursstabilität bei Geradeausfahrt. Kleine l/b-Verhältnisse (≈ 1 ... 1,5) bringen eine gute Querstabilität und sind vorteilhaft bei Kurvenfahrten. l/b < 0,9 sind längs unstabil.

2. Kielung

Unter Kielung ist der Winkel β zwischen den beiden Bodenflächen zu verstehen (Bild 3). Eine stärkere Kielung, also eine Verringerung von β, vergrößert die benetzte Oberfläche (größerer Tiefgang) und damit auch den Reibungswiderstand. Weiterhin erhält das Wasser unter der Gleitfläche eine Querbeschleunigung, wozu ebenfalls Energie aufgewendet werden muß. Die Kielung ist aber unerläßlich, da sie in erster Linie für Fahrstabilität und ausreichendes Seegangsverhalten sorgt.

3. Längswölbung

Unter Längswölbung ist die Krümmung der Kiellinie im Längsschnitt zu verstehen. Diese Maßnahme wirkt widerstandsvermindernd, ist aber nur bei l/b < 2 und kleineren F_g wirksam. Bei den gebräuchlichen Gleitrümpfen im Modellsport ist die Kiellinie meist bis zum Übergang in den Bug gerade. Die Bugwölbung selbst spielt eine entscheidende Rolle zum Überwinden des Verdrängungs- und Zwischenzustandes, zum Erreichen und Aufrechterhalten des Gleitzustandes.

4. Schränkung

Als negative Schränkung bezeichnet man die Verringerung der Aufkimmung (Kielungswinkel β) zum Heck hin. Damit ergibt sich an der Kimm ein größerer Anstellwinkel α als am Kiel (Bild 3). Diese Aufkimmung wirkt sich günstig auf die Querstabilität aus, verringert aber den Auftrieb.

Im Modellsport sind sowohl Rümpfe mit veränderlichem sowie mit konstantem Kielungswinkel im Bereich des benetzten Bodens üblich. Boote mit konstantem Kielungswinkel werden bei Kurvenfahrten sehr wendig sein, wogegen Boote mit veränderlichem Kielungswinkel gute Fahreigenschaften bei Wellengang besitzen. Die Schränkung darf nicht zu groß gewählt werden, da sonst ein negativer Anströmwinkel α am Kiel entsteht.

5. Spantform

Grundsätzlich sind im Modellsport V- bzw. Knickspantrümpfe in Gebrauch. Sie sind dadurch gekennzeichnet, daß sie eine ausgeprägte Kimm haben. Die Kimm ist der Übergang des Schiffsbodens in die Bordwand. Entscheidend für gutes Fahrverhalten bei Wellen ist der unter 2. (Kielung) beschriebene Kielungswinkel. Dieser sowie die Ausbildung der Verbindungslinie zwischen Kiel und Kimm haben entscheidenden Einfluß auf das Kurvenverhalten und den Widerstand des Rumpfes.

Im Bild 4 sind einige gebräuchliche Spantformen bei Modellrennbooten dargestellt. Als Grundform sind konvexe, konkave und gerade Linienführungen bekannt, die mit einer entsprechenden Kielung versehen sind.

Spantform c hat ein sehr gutes Kurvenverhalten bei relativ schlechter Kursstabilität. Spantform f hat eine sehr gute Kursstabilität und sehr gutes Fahrverhalten bei Wellengang. Nachteil dieser Spantform ist eine große benetzte Oberfläche und damit ein größerer Reibungswiderstand als andere Formen. Die Spantformen b und d haben bei entsprechend gewähltem β ein sehr gutes Fahrverhalten, wobei sich in bestimmtem Maße das l/b-Verhältnis der Geschwindigkeit anpaßt. Das heißt, daß Boote mit dieser Spantform die günstigsten Voraussetzungen haben, einen größeren Geschwindigkeitsbereich zu überstreichen. Aktiv unterstützt wird dieses Verhalten noch durch am Boden angebrachte Längsleisten. Meist findet man an einem Rumpf mehrere Spantformen bedingt durch die Schränkung. So hat zum Beispiel der Spiegel die Form a oder c, im Mittelschiff ist dann die Form b oder d anzutreffen, und der Bug wird mit Spantform f gebildet.

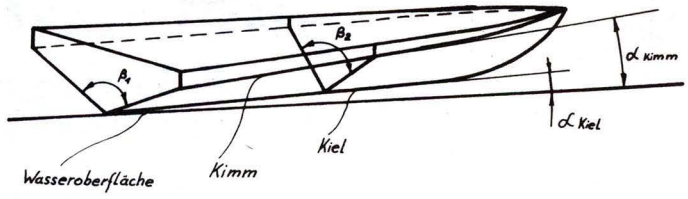


Bild 3: Kielungswinkel und Schränkung

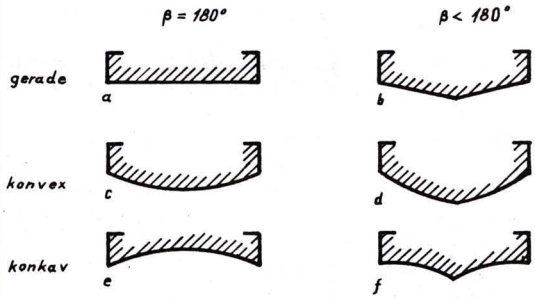


Bild 4: Spantformen

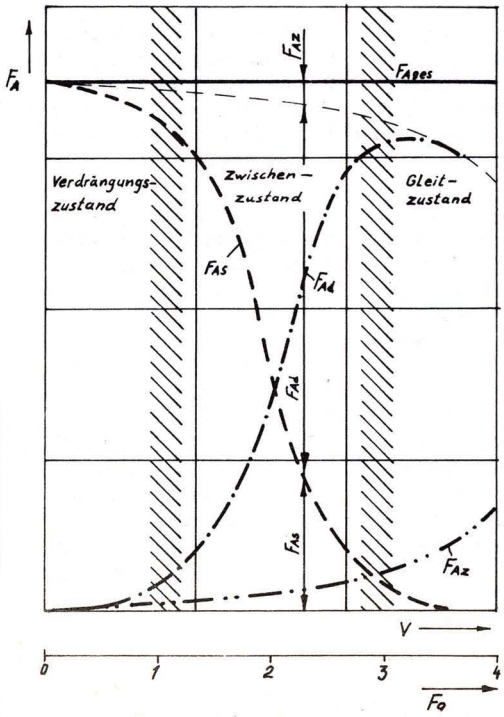
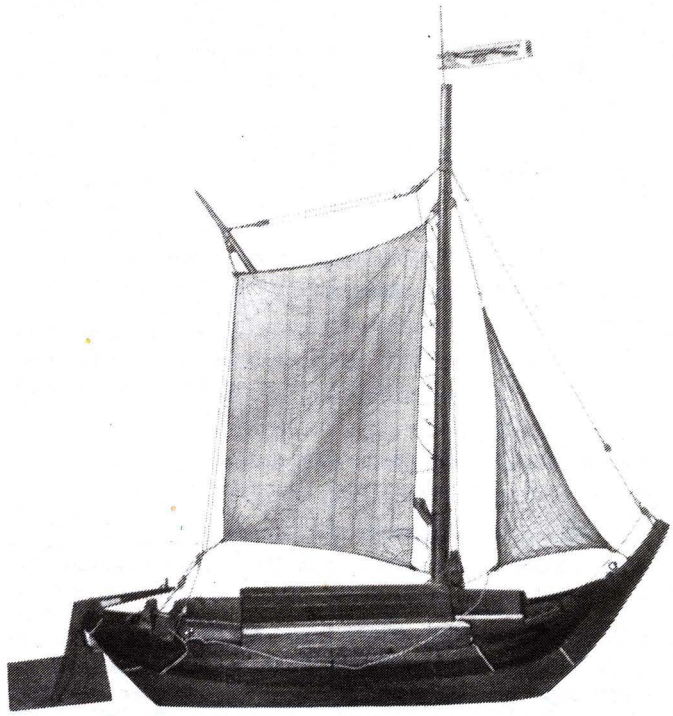


Bild 2: Zusammensetzung des Auftriebs F_A

FOTO: WOHLTMANN

FORTSETZUNG IN 4'85



Modell aus Brandenburg (Havel)

Über den Maßstab historischer Schiffsmodelle

Oft wird versucht, von dem historischen Schiffsmodell auf das Original zu schließen und vom Modell alle Abmessungen des Vorbilds abzuleiten. Nach einiger Zeit merkt man aber, daß irgendwo irgendetwas nicht stimmen kann. Dabei sollen solche Dinge wie Nägelköpfe und Seildicken unberücksichtigt bleiben, da diese oftmals nicht soweit verkleinert wurden, daß sie dem Modellmaßstab entsprechen.
Wer sich hiermit ernsthaft beschäftigt, muß zunächst die Zweckbestimmung und Herkunft dieses Modells in Erfahrung bringen; bei einigen ist es offensichtlich. Dabei kann man diese in vier Gruppen einteilen:

1. Werftmodelle,
2. Votivschiffe (Gildezeichen, Tischzeichen, Vereinssymbole),
3. Nachbildungen mit groben Vereinfachungen,
4. reine Phantasieprodukte.

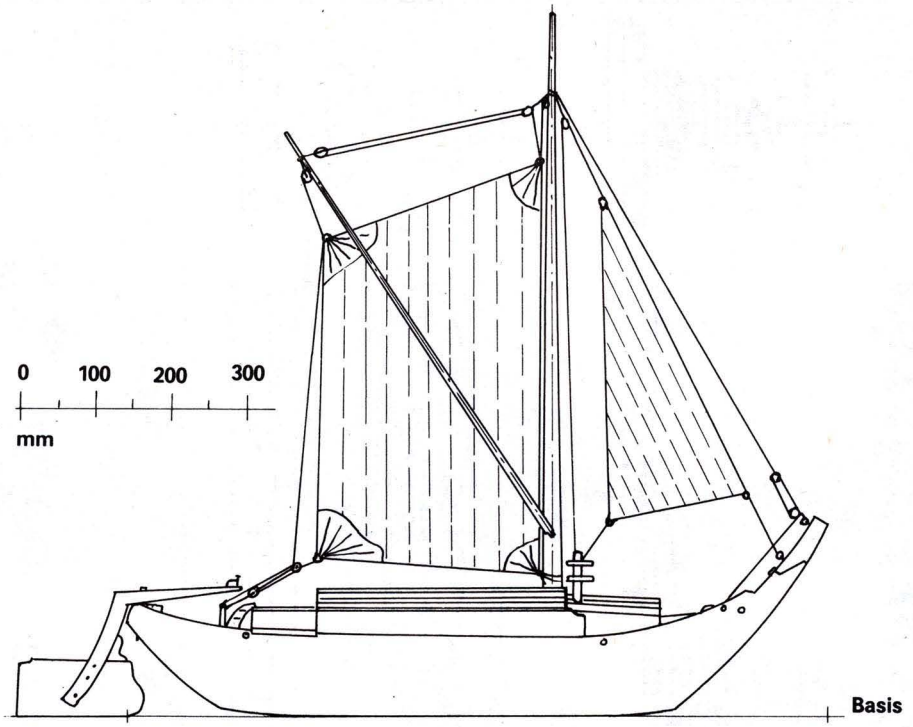
Wenn gesagt wurde, daß die Einschätzung bei einigen Modellen offensichtlich einfach ist, muß aber auch bemerkt werden, daß es bei sehr vielen eben nicht so ist. Leider geraten auch manche Phantasieprodukte irgendwie in ein Museum, tauchen im Archiv unter, bei einer Sonderausstellung wieder auf (um das „Bild zu beleben"!), und sie bringen den fachlich interessierten Besucher aber doch erst einmal ins Grübeln.
Sollte der Wert – oder besser der Unwert – (trotz eines nachweisbar hohen Alters des Modells) erkannt werden, ist es besser, einen entsprechenden Vermerk in der Kartei zu machen und das Modell wieder zu deponieren. Die Kolumbus-Schiffe und die Störtebecker-Koggen sind wohl die bekanntesten Spekulationsobjekte.
Nachbildungen mit groben Vereinfachungen sind schwierig einzustufen, geben aber doch einige wichtige Punkte zu einer Auswertung. Für eine komplette Rekonstruktion sind derartige Objekte nicht geeignet. Werden solche Stücke ausgestellt, sollte der Besucher auf diese Fakten hingewiesen werden.
Werftmodelle sind (in nahezu allen Details) maßstabgetreue Verkleinerungen gebauter oder zu bauender Fahrzeuge. Es war früher üblich, daß der Schiffbaumeister statt einer Zeichnung ein Modell anfertigte und mit diesem um Kunden warb.
Bei großen Objekten (wie zum Beispiel Kriegsschiffen) ging das Modell dann als Schenkung an die Admiralität, einige blieben auf den Werften, andere wurden der Innung als Ausstellungsstücke vermacht. Von diesen Werftmodellen gibt es in der DDR nicht viele. Ein sehr bekanntes, altes Modell dieser Art, eine Nachbildung eines Kriegsschiffes, steht in der Schiffercompanie in Stralsund.
Ein sehr gut erhaltenes Werftmodell eines Finowkahnes steht im Museum in Brandenburg (Havel), ein weiteres Binnenschiffsmodell (Elbekahn um 1910) befindet sich in der Berufsschule für Wasserbau in Kleinmachnow.
Die meisten der in den Museen, auf einigen Binnenwerften oder bei den Schiffern noch vorhandenen Binnenschiffsmodelle sind sogenannte Votivschiffe. Diese Modelle, zwischen 1800 und 1910 gefertigt, waren die Tisch- und Gildezeichen der Schiffer und Schiffbauer. Sie standen im Vereinszimmer und wurden bei festlichen Anlässen den Umzügen vorangetragen, geschmückt mit Namensbändern; anläßlich der Innungsfeste wurden diese Bänder von den neu hinzugekommenen Damen gestiftet. Oft hatten diese Modelle ein abnehmbares Deck und dienten als Sammelbüchse!
Diese Modelle sehen gedrungen aus, sie wirken massig; demonstrativ verkörpern sie ein Binnenschiff, wie es aber in maßstabgerechter Verkleinerung nicht ausgesehen hätte!
Würde man zum Beispiel ein Oderschiff in Finowkahn-Maßgröße (etwa 40 m lang, 4,6 m bis 5 m breit, 1,8 m bis 1,9 m Seitenhöhe) maßstabgerecht verkleinern, also die Länge auf 0,8 m festlegen, entspräche

FOTO: POHLANDT

Modell Brandenburg/H 1850

Maßstab 1:10

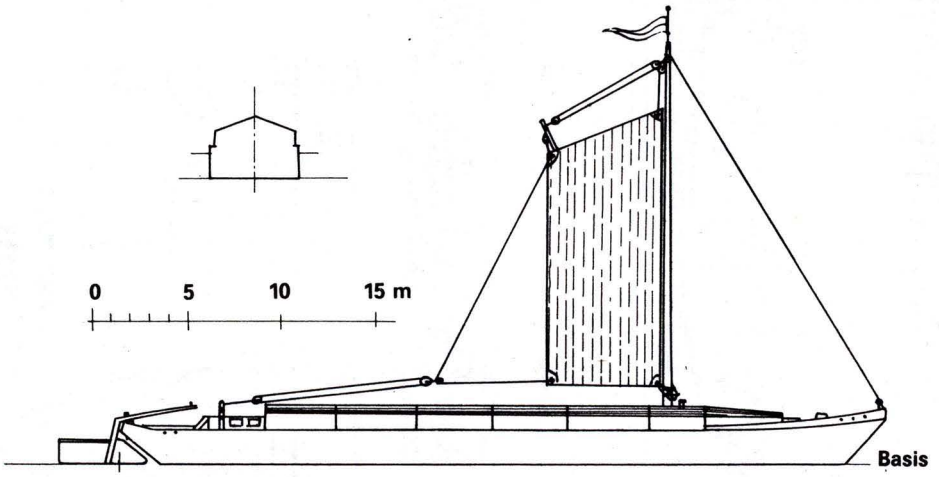
	mm
L	935
B_v	190
B_h	190
H_s	103
$H_{Kaffe\ v}$	260
$H_{Kaffe\ h}$	145
$H_{Mast\ ü.B.}$	930



Finowmaßkahn

Maßstab 1:400

	m
L	40,50
B	4,60
H	1,80



dies dem Maßstab 1:50. Die Modellbreite wäre dann 10 cm, die Seitenhöhe 3,8 cm. Das wäre ein langes, schmales und flaches Ding, das „mickrig" aussähe und wegen der geringen Höhe keine Details zuließe.
Auch bei der Modellänge von etwa 1,5 m „wirkt" das Modell nicht. Und so machte man den Kunstgriff und verwendete für Länge, Breite und Höhe jeweils einen anderen Maßstab! Und nun beginnt die Überlegung: In welchem Maßstab wurde jeweils verkleinert? Denn wenn einem kein Anhalt von dem Originalschiff gegeben wird, steht man recht hilflos da.
Die „Maßstabverzerrung" wurde ja auch nicht einheitlich vorgenommen. Durch Aufmaße und Vergleiche an mehreren solcher „Votivschiffe" konnte ermittelt werden, daß die Maßstäbe für L, B und H in den in Tabelle 1 aufgeführten Verhältnissen „verzerrt" wurden.

Tabelle 1:

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
L	3	4	5	5	5	3
B	2	3	4	4	2,5	3
H	1	2	3	2	1	1

Um bei unserem Beispiel zu bleiben, würde bei der „Maßstabverzerrung" nach c) der Längenmaßstab 1:25, der Breitenmaßstab 1:20 und der Höhenmaßstab 1:15 betragen. Wenn hier eine Wertung über den Eindruck, also über das Verhältnis „Aussehen – Empfinden", gegeben werden soll, so bringt das Verzerrungsverhältnis 5–4–3 bei den flachen Binnenschiffen die schönste Form!

Eine besondere Schwierigkeit bietet noch die Takelage, denn fast alle Schiffe waren damals besegelt – und nicht einmal wenig! Denn solche Details, wie Größe der Blöcke oder Dicke von Mast und Spriet-baum bzw. die Breite der Segeltuchbahnen (Blatt), kann man nicht immer als Ausgangswert nehmen. Für die Masthöhe und die Höhe des Segels wurde oft der Höhenmaßstab, für die Breite des Segels der Breitenmaßstab verwendet. Wie gesagt, oft, aber nicht immer!

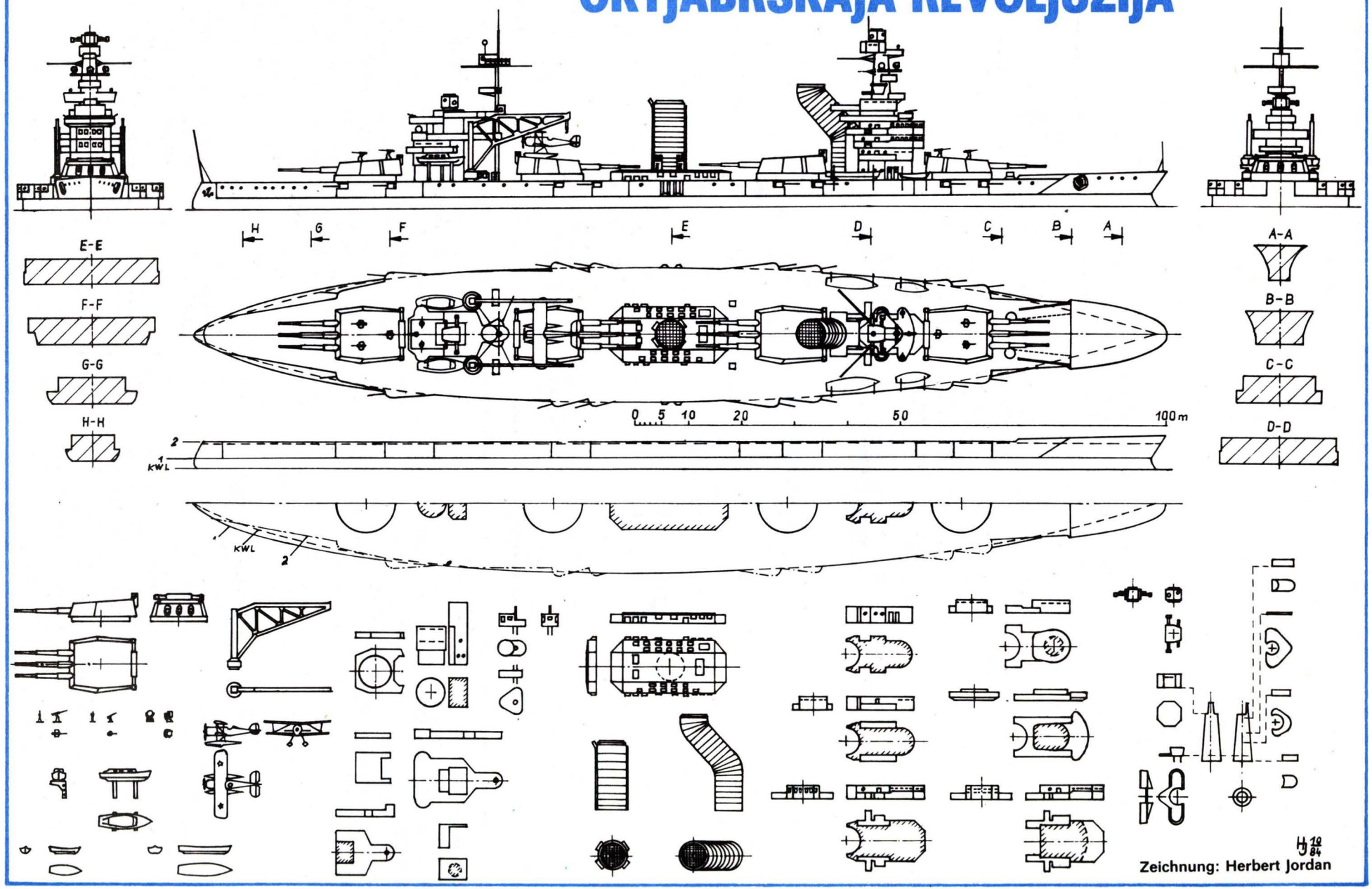
*

Diese Auswertung von alten Schiffsmodellen ist noch nicht abgeschlossen; mehrere bekannte Modelle konnten aus Zeitgründen noch nicht aufgemessen, zeichnerisch dargestellt und beschrieben werden. Zwei Rekonstruktionsbeispiele möchten wir auf diesen Seiten vorstellen.
Mit diesem Beitrag wollten wir erreichen, auch technische Darstellungen in Museen nicht einfach hinzunehmen. Der Verfasser ist daran interessiert, daß ihm für seine wissenschaftliche Arbeit das Aufmessen und Fotografieren von **Binnenschiffsmodellen** gestattet wird. Die Besitzer solcher Modelle erhalten Foto, Zeichnung und Beschreibung zugesichert. Nicht interessiert ist er, solche Modelle zu erwerben. Auch defekte Modelle werden erfaßt; zu deren Instandsetzung können Hinweise gegeben werden.

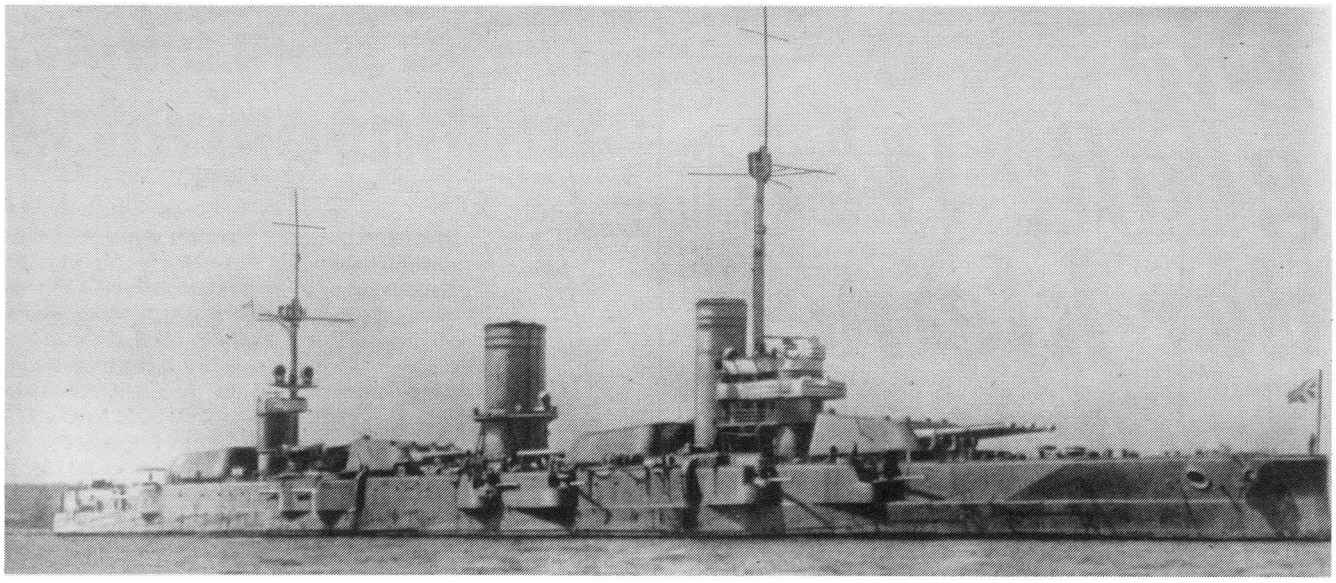
Günter Pohlandt

mbh-minischiff 72

OKTJABRSKAJA REVOLJUZIJA



Zeichnung: Herbert Jordan



Vor vierzig Jahren

Heldentaten vor Leningrad

Am Vorabend des Großen Vaterländischen Krieges bestand die sowjetische Seekriegsflotte aus der Nordflotte, der Baltischen Rotbannerflotte, der Schwarzmeerflotte und der Pazifikflotte sowie aus der Donauflottille, der Kaspischen Flottille, der Binsker Flottille und der Amurflottille. Ihr Schiffsbestand setzte sich zusammen aus drei Schlachtschiffen – eins davon soll im Mittelpunkt unseres Miniaturschiffplanes stehen –, sieben Kreuzern, 218 U-Booten, 59 Zerstörern und Geleitschiffen, 269 Torpedoschnellbooten sowie den erforderlichen Hilfsschiffen. Außerdem verfügte die Seekriegsflotte über 2 581 Flugzeuge.

Heldenhafter Kampf im Großen Vaterländischen Krieg

Die durch den heimtückischen Überfall des faschistischen Deutschlands an den Landfronten entstandene Lage erforderte neben der Bekämpfung der gegnerischen Seestreitkräfte auch die unmittelbare Unterstützung der Sowjetarmee durch die Flottenkräfte. So nahmen beispielsweise die Angehörigen der Baltischen Rotbannerflotte an der Verteidigung Liepajas, Tallinns, der Moonsund-Inseln und der Flottenbasis Hanko teil. Sie trugen entscheidend dazu bei, bedeutende Kräfte der 16. und 18. Armee des Gegners zu binden und damit den vom faschistischen Oberkommando geplanten schnellen Einsatz gegen Leningrad zu verhindern.

Großen Anteil haben die Baltischen Rotbannerflotten an der erfolgreichen Verteidigung Leningrads. Mehr als 83 000 Matrosen, Maate und Offiziere waren in den Abwehrkämpfen eingesetzt.

Kommunistischer Heldenmut bei Verteidigung Leningrads

Im September 1941 gingen 568 Besatzungsmitglieder des Schlachtschiffes OKTJABRSKAJA REVOLJUZIJA an die Front. Außerdem wurden vier 120-mm-Geschütze mit 92 Mann Bedienungspersonal zum Einsatz im befestigten Raum Ischor abgegeben. Während der harten Herbstkämpfe 1941 vor Leningrad verschoß das Schlachtschiff innerhalb von sechs Wochen 400 t Munition.

Vom 21. bis 23. November 1941 griff die deutsche Luftwaffe das Schiff mit massierten Kräften an. Bei 250 Anflügen wurden 411 Bomben abgeworfen. Doch den Sturzkampfbombern Ju-87 gelang es nicht, das Heldenschiff zu versenken. Obwohl das Schiff einen schweren Bombentreffer im Vorschiff und viele Splitterschäden erhielt, gelang es der Besatzung, die volle Gefechtsbereitschaft zu erhalten. Elf gegnerische Flugzeuge wurden von der Schiffsflak abgeschossen. Vom 4. bis 21. April 1942 starteten die Faschisten im Unternehmen „Eisstoß" die letzten verzweifelten Versuche zur Vernichtung der Artillerieträger der Baltischen Rotbannerflotte, die aber ebenfalls scheiterten.

Getreu dem Gelöbnis zur Verteidigung der Stadt und dem verpflichtenden Namen des Schiffes zeigten Offiziere und Mannschaften Mut, Ausdauer und kommunistisches Heldentum. Bis November 1942 wurde das Schiff in der Baltischen Werft Leningrad repariert.

Die schweren Geschütze des Schlachtschiffes fügten auch 1943/44 den gegnerischen Belagerungstruppen schwere Verluste zu. Am 16. April 1943 verhinderte der Geschützführer eines Fla-Geschützes, Obermaat I. I. Tombasow, nach einem gegnerischen Treffer, der einen Brand in der Nähe von Bereitschaftsmunition hervorgerufen hatte, unter Einsatz seines Lebens eine Katastrophe. Er warf die bereits erhitzten Granaten kaltblütig über Bord und ermöglichte damit die nachfolgende erfolgreiche Brandbekämpfung. Die letzte Granate detonierte in seinen Händen und setzte seinem Heldentum ein Ende.

Die letzten großen Gefechtsaufgaben erfüllte die OKTJABRSKAJA REVOLJUZIJA im Jahre 1944. Im Frühjahr gab sie wirkungsvolle Artillerieunterstützung für die 2. sowjetische Stoßarmee bei deren Durchbruch durch die 1. und 2. faschistische Verteidigungslinie, und vom 9. Juni 1944 an war sie zur Unterstützung der Karelischen Front eingesetzt.

Für die heldenhaften Leistungen während des gesamten Krieges, besonders aber für die Zerschlagung des Gegners bei Wiborg, erhielt das Schiff am 22. Juli 1944 den Rotbannerorden. **Wo.**

Die GANGUT (unser Foto) war eines der ersten Schiffe, die unter der roten Flagge gegen den Zarismus kämpften. Die Matrosen der GANGUT und anderer Schiffe waren es wiederum, die im Juli 1917 offen auf die Seite der Bolschewiki und damit zur sozialistischen Revolution übergingen. Am 11. Februar 1918 erfolgte die Übernahme der GANGUT in die Rote Arbeiter-und-Bauern-Flotte. Die Umbenennung in OKTJABRSKAJA REVOLJUZIJA fand statt am 2. Juli 1925. mbh stellte ausführlich ein Modell dieses Schlachtschiffes in den Heften 2'73 und 1'75 vor.

Technisch-taktische Daten

Konstruktionsverdrängung	25 464 t
Höchstverdrängung	26 692 t
Länge	184,90 m
Breite	26,90 m
Tiefgang	9,50 m
Antriebsleistung	44 570 kW (60 600 PS)
Höchstgeschwindigkeit	23 sm/h
Bewaffnung (1939)	12 × 305 mm, 16 × 120 mm, 6 × 76,2 mm, 4 × 450-mm-Torpedorohre
Besatzung	1 411 Mann
Kiellegung	16. Juni 1909 (St. Petersburg)
Stapellauf	7. Oktober 1911
Indienststellung	4. November 1914
Farbgebung	
Rumpf über KWL	dunkelgrau
Wasserpaß	weiß
Aufbauten, Artillerie, Masten	hellgrau
Anker, Klüsen	schwarz
Deck	holzfarbig

Quellenangaben

Modellplan von Helmut Schwarzer, Erfurt

„Heldenschiffe der sowjetischen Seekriegsflotte" (Autorenkollektiv), 1981

Militärtechnik 10/77

FOTO: mbh/ARCHIV

Die große Welt der kleinen Segler *Teil 8*

Im Deck gelagerter Fockbaum

Diese Art der Fockbefestigung, bei der ebenfalls kein Niederholer notwendig ist, findet man besonders bei Modellen der Klasse F5-10. Der aus Stahlseil bestehende Vorstag (1) ist in dem Saum der Fock (5) eingezogen und trägt am unteren Ende einen Haken (2). Mit diesem wird der Vorstag in die Schiene (3) eingehängt. Die Fock (5) ist mit einer Schnur (4) am Haken befestigt. In dem Rumpf ist eine Messinghülse (6) eingeklebt. Bei der Herstellung ist darauf zu achten, daß sie genau parallel zum Vorstag (1) verläuft.

Der aus Alu-Rohr bestehende Fockbaum (7) hat im vorderen Teil ein Gelenk (8) mit kugelgelagerter Welle (9) (siehe Bild 1). Die Pos. 9 sitzt straff in der Hülse (6). Der hintere Teil des Fockbaumes (10) läßt sich zum Einstellen des Segels in Pos. 7 verschieben und wird mit der Schraube (11) in der gewünschten Stellung geklemmt. Die Fock wird am Baum angeschlagen, indem das in der Kausch befestigte Seil (12) durch die Bohrung am Ende des Fockbaumes geführt und an der Belegklampe belegt wird. Die Fockschot (nicht dargestellt) wird durch den Bügel (13) geführt und an der zweiten Belegklampe belegt. Diese Ausführung ermöglicht eine ruhige und sichere Führung der Fock. Durch die Kugellagerung ist der Fockbaum sehr leicht drehbar. Ein Niederholer ist hier nicht notwendig. Anstelle des Gelenkes (8) kann auch das im Bild 2 dargestellte Gelenk eingesetzt werden. Bei allen Liekrundungen ist auf dem Segel eine Meßmarkierung (14) anzubringen, um eine genaue Kontrolle zu erleichtern.

Fockbaum mit Drehgestell

Um eine Verschiebbarkeit auf dem Deck, eine gute Einstellbarkeit der Spannung des Achterliekes zu erreichen und um das Gewicht des Fockbaumes durch ein Gegengewicht ausgleichen zu können, wurden international in den letzten Jahren in zunehmendem Maße meist kugelgelagerte Drehgestelle eingesetzt. Der mechanische Aufwand ist hier sehr hoch. Um ein Verhaken mit anderen Booten zu vermeiden, darf das Gegengewicht nach den neuen Vorschriften in keiner Stellung über das Deck hinausragen.

Bild 1

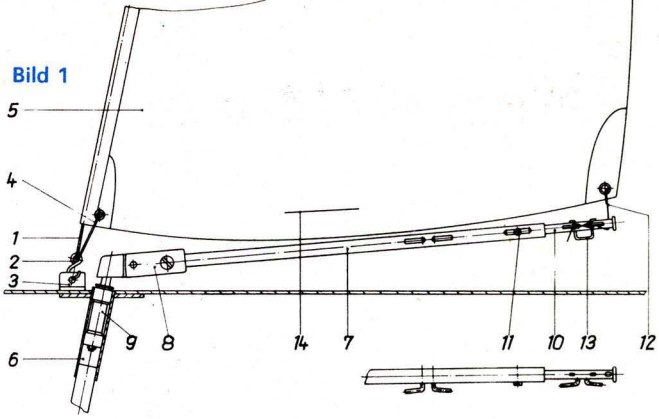


Bild 2

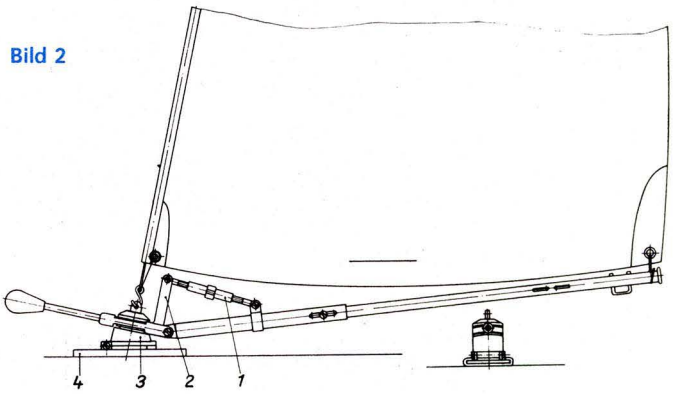


Bild 3

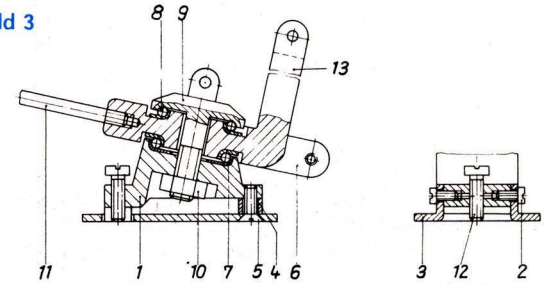


Bild 2 zeigt eine solche Ausführung. Der Niederholer (1) ist als Druckschraube gestaltet und stützt sich am Arm (2) ab.

Der Aufbau des Drehgestelles ist im Bild 3 dargestellt und beschrieben.

Die Schiene (4) ist auf dem Deck verschraubt. In ihr läßt sich das Drehgestell verschieben und in der gewünschten Stellung mit einer Schraube klemmen. Da beim Ausschwenken des Fockbaumes seitliche Kräfte auftreten, darf die Schiene nicht zu schmal ausgelegt sein.

Die Verbindung zwischen Fock und Fockbaum erfolgt, indem die am Segel befestigte Seilschlinge durch eine Bohrung am Ende des Fockbaumes geführt und über das verstärkte Ende des Baumes gelegt wird.

FORTSETZUNG IN 4'85

FOTO: WOHLTMANN

Warum nicht mal Schwingenflug?

Der Gedanke, den Antrieb eines Flugmodells (und auch eines Flugzeugs) dem Flug der Vögel abzugucken, ist keinesfalls neu. Es hat funktionsfähige Schwingenflugzeuge ebenso gegeben wie funktionierende Schwingenmodelle, sowohl mit Gummiantrieb als auch mit Verbrennungsmotor (allerdings mit den für heutige Verhältnisse sehr langsam laufenden Benzinmotoren, 2 000 bis 4 000 U/min).

Ein besserer Wirkungsgrad als bei Verwendung einer Luftschraube ist jedoch dabei nicht herausgekommen. Das liegt nicht am Prinzip, sondern an den technisch extrem vereinfachten Umsetzungen des Flügelschlags. Dennoch ist es für den Modellbauer äußerst interessant, sich mit dieser Materie zu beschäftigen, und es ist reizvoll, so einen Flattervogel fliegen zu sehen. Die ČSSR-Zeitschrift „modelář" veröffentlichte im Heft 6/84 ein kleines Schwingenmodell, dessen Nachbau gewiß seine Reize hat.

Wichtige Voraussetzung für das Gelingen ist die völlige Gleichheit aller mit der Schwingenbetätigung verbundenen Teile, wie Kurbelwelle und Schwingengelenke, sowie die Elastizität der Schwingen. In gleichem Maße ist eine völlige Leichtgängigkeit aller Gelenke notwendig.

Die Lagerstellen der Schwingen baut man sich aus kleinen Stickperlen, von denen man sich je nach Lager 3 bis 5 auf ein Stück des erforderlichen Drahtes steckt, der anschließend mit einem Papierstreifen unter Verwendung von Duosan umwickelt wird. Nach dem Trocknen zieht man den Draht heraus und hat so ein einwandfrei leichtgängiges Lager.

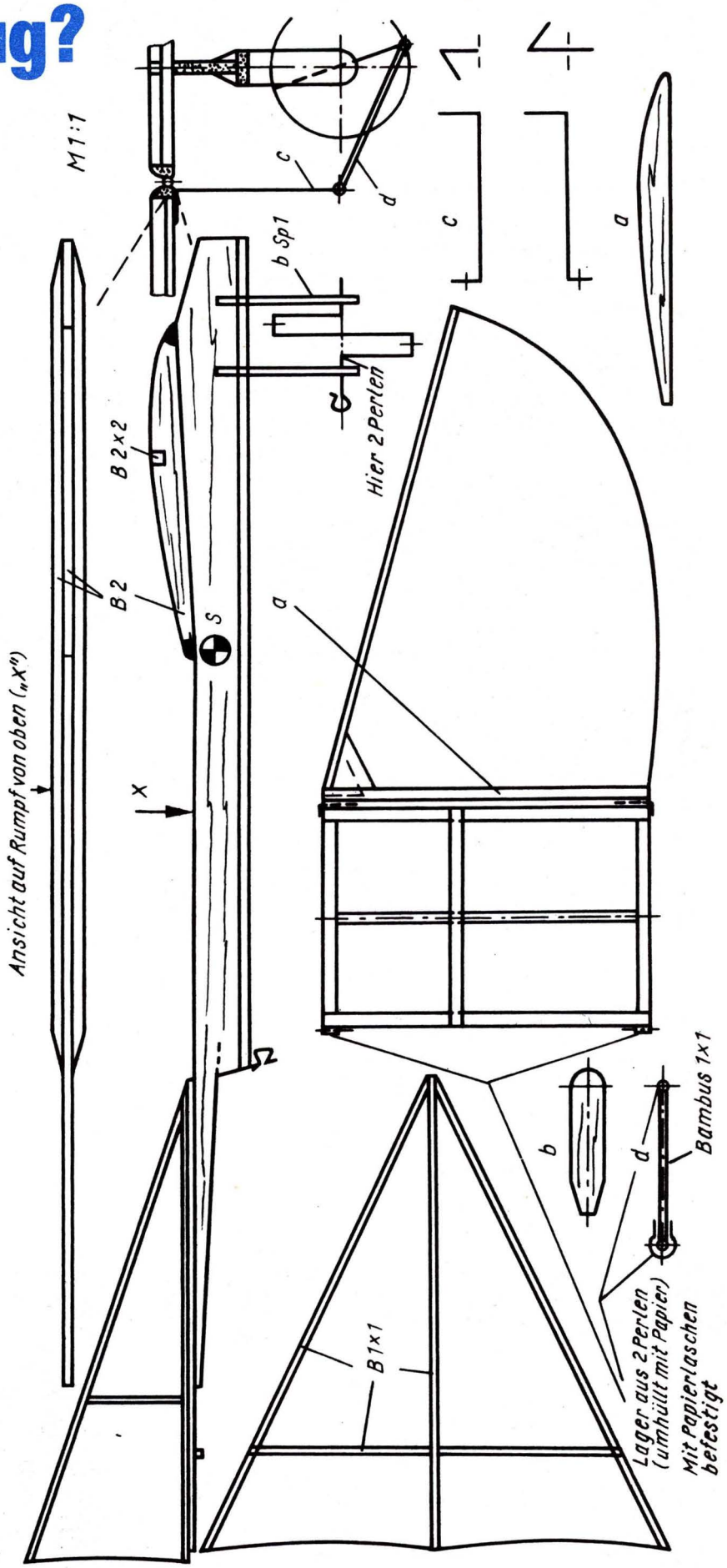
Die Kurbelwelle (Stahldraht 0,5 mm, wie auch alle anderen Drahtteile) weist nur ein Drucklager auf: die vordere Lagerstelle ist nur ein Radiallager aus Sperrholz, das hintere gleichfalls, aber durch eine Balsaecke ausgesteift. Völlig gleicher Hub beider Kurbelzapfen ist zwingend notwendig. Ebenso müssen die Schwingen in beiden Endstellungen gleich weit oben oder unten stehen, sonst ergeben sich unterschiedliche Vortriebswerte auf beiden Seiten.

Genauso wichtig ist die gleiche Elastizität der beiden Schwingenholme, die sich am besten aus gespaltenem Bambus herstellen lassen. Der Querschnitt sollte 1 mm × 1 mm betragen. Auch die Bespannung mit Japanpapier muß gleichmäßig ohne Spannung auf beiden Schwingen sitzen. Der Vortrieb wird, bedingt durch die Elastizität der Konstruktion, dadurch erzeugt, daß die Bespannung jeweils der Bewegung der Holme ausweicht.

In der Konstruktion sind beide Schwingen mit dem gleichen Anstellwinkel wie die kurze Mittelfläche versehen. Inwieweit das sinnvoll ist, bleibt offen, denn in diesem Falle wird beim Abwärtsschlagen (neben dem Vortrieb) mehr Auftrieb erzeugt als beim Aufwärtsschlagen Abtrieb.

Wir hatten früher gute Ergebnisse erzielt, indem wir die Fläche mit etwa 3° anstellten, die Schwingen jedoch mit 0° (allerdings mit größerer, fester Tragfläche). Damit wird lediglich Vortrieb erzeugt; der Auftrieb erfolgt dann nur über die Fluggeschwindigkeit vom Flächenmittelstück. Der Antriebsgummi sollte einen Querschnitt von 4 mm² haben.

– nn –



1 x 1 des Freiflugs

Nachdem viele junge Modellbauer und Arbeitsgemeinschaftsleiter die bisherigen Folgen des „1 × 1 des Freiflugs" von Joachim Löffler aufmerksam studiert und die wertvollen praktischen Hinweise für F1A-Modelle in die Tat umgesetzt oder im Modell verwirklicht haben, blieb das Erfolgserlebnis bestimmt nicht aus. Begeistert von den Flugerfolgen der Modelle „Pionier" und „Freundschaft" ist vielleicht der Wunsch gereift, etwas Größeres, unter Umständen sogar etwas Selbstkonstruiertes, zu bauen. Da es besonders für Jugendliche reizvoll ist, sich mit Motoren zu befassen, könnte bei vielen Modellbauern der Wunsch bestehen, ein F1C-Modell zu bauen.

Unser in der Freiflugszene bekannte Autor Gerhard Fischer hat sich die Aufgabe gestellt, mit der Fortführung der Artikelserie diese jungen Modellflieger bei der Konstruktion, dem Bau und dem Fliegen der F1C-Modelle zu beraten. Dabei wird er Erfahrungen aus seiner eigenen Modellsportpraxis vermitteln, um den Neulingen Rückschläge zu ersparen. Vielleicht kann dadurch auch noch eine größere Breite in dieser Klasse erreicht werden.

Da der Handel so gut wie keine Baupläne für die Klasse F1C anbietet und auch in den Modellbauzeitschriften sehr selten Übersichtszeichnungen veröffentlicht werden, entwerfen wir unser Modell selbst. Ganz ohne Theorie und Formeln kommen wir dabei nicht aus. Das soll uns aber nicht erschrecken, waren wir doch in der Oberschule im Fach Mathematik nicht die Schlechtesten. Sollte der eine oder andere von Euch im Besitz eines Bauplans sein, dann könnte er diesen Beitrag über den Entwurf erst einmal zur Seite legen, müßte sich aber bei einer späteren Fortsetzung wieder einfinden. Hier möchte ich bereits erwähnen, daß es nutzbringend ist, wenn man die Konstruktionen der anderen Modellsportler mit seiner eigenen vergleicht und Bewährtes übernimmt. Auch im Modellsport ist der Erfahrungsaustausch die billigste Investition.

Bevor wir uns mit dem Entwurf befassen, müssen wir uns erst einmal Kenntnisse über das Regelwerk (FAI Sport-Code Modellflug, Sektion 4a) verschaffen. Wir können nicht wild darauflos konstruieren und bauen, sondern haben konkrete Vorgaben zu beachten. Wenn dies nicht geschieht, kann es bei Wettkämpfen passieren, daß das Modell nicht zugelassen wird, weil beispielsweise das Gewicht nicht stimmt oder die Flächenbelastung zu niedrig ist.

Im Regelwerk steht: F1C-Modelle sind Flugmodelle, dessen Antriebsenergie von einem Kolbenmotor geliefert und dessen Auftrieb durch aerodynamische Reaktion auf Flächen erzeugt wird, die während der Dauer des Fluges festbleiben (das heißt nicht rotieren oder nicht Schwingflügler sind). Modelle mit veränderter Geometrie müssen den Spezifikationen entsprechen, wenn die Flächen minimal und maximal gesteuert sind.

- Maximaler Hubraum des Motors 2,5 cm³; Verlängerungen (Erweiterungen) der Auspufföffnung des Motors sind nicht gestattet.
- Mindestgesamtmasse 300 g je cm³ Zylinderinhalt des Motors.
- Mindestflächenbelastung 20 g/dm².
- Maximale Flächenbelastung 50 g/dm².
- Maximale Dauer des Motorlaufs 7 s vom Loslassen des Modells.
- Kraftstoff für Glühkerzenmotoren 80 % Methanol, 20 % Rizinusöl (die Kraftstoffzusammensetzung für Selbstzündermotoren ist nicht vorgeschrieben).

Soweit ein Auszug aus dem Regelwerk. Die angegebenen Werte sind bei der Konstruktion des Modells zu berücksichtigen und im Wettkampf einzuhalten, wenn wir keinen Protest herbeiführen wollen.

Aufgabenstellung

Bevor wir mit der Konstruktion beginnen, müssen wir uns überlegen, welche Forderungen unser Modell erfüllen soll. Die entscheidendste Frage ist: Welchen Motor setzen wir ein? Zur Zeit stehen uns 1,5-cm³- bis 2,5-cm³-Motoren zur Verfügung. Wir müssen Klarheit darüber haben, ob wir ein Modell vorwiegend für einen sicheren und schnellen Steigflug entwerfen wollen oder mehr Wert auf ausgezeichnete Gleitflugleistungen legen. Danach richten sich Profilauswahl und Grundkonzeption für das Modell.

Ausgehend von unseren baulichen Fertigkeiten und den

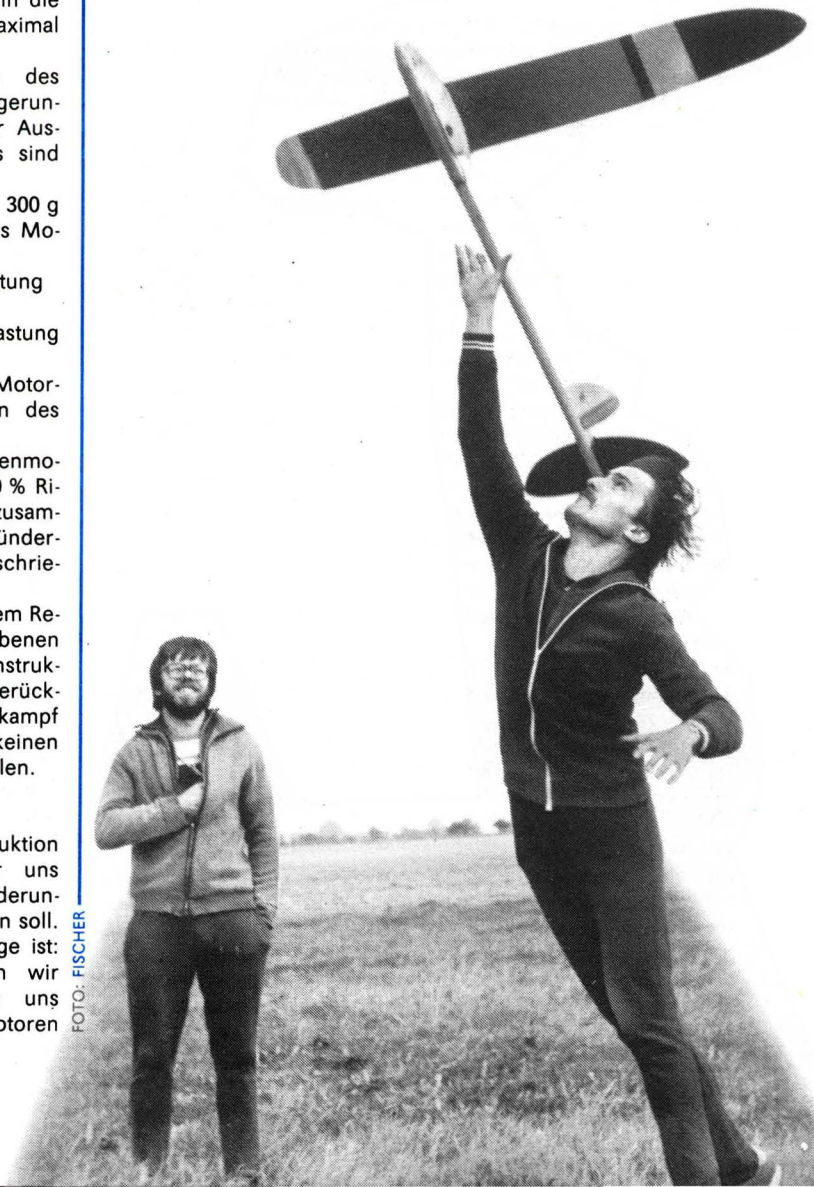


FOTO: FISCHER

technischen Möglichkeiten werden wir dann den baulichen Schwierigkeitsgrad bestimmen. So verlockend es auch sein mag, ein Spitzenmodell – vielleicht sogar ein Weltmeistermodell – nachzubauen: Dem Anfänger wäre das nicht zu empfehlen! Diese Modelle sind ausgefeilte Konstruktionen, die besondere Fertigungstechnologie voraussetzen und an das fliegerische Können hohe Anforderungen stellen.

Es ist zweckmäßig, die einmal gewählte Konstruktion im wesentlichen beizubehalten und die beim Bauen und während des Wettkampfbetriebes gewonnenen Erkenntnisse einfließen zu lassen. Jede neue Veränderung sollte unser Modell sicherer und leistungsfähiger machen. Denn allzuleicht wird aus einer Verbesserung eine „Verböserung", und in dieser Klasse wirkt sich jede Ungenauigkeit und Fahrlässigkeit mit einem Bruch aus. Das Lehrgeld, das viele Motormodellflieger vor uns gezahlt haben, müssen wir nicht unbedingt noch einmal zahlen wollen!

Wir dürfen aber auch nicht jeden „gut" gemeinten Ratschlag unbedingt verwirklichen, wenn wir nicht selbst davon überzeugt sind. Deshalb sollten wir bei allen Veränderungen überlegen: Was soll erreicht werden? Durch welche Maßnahme kann ich es erreichen, und bietet mir die Lösungsvariante für den harten Wettkampfbetrieb ausreichende Sicherheit? Erst wenn wir überzeugt sind, führen wir eine Veränderung an der bisherigen Konstruktion durch. Auch dann wird es noch unvorhergesehene Überraschungen geben (aber nicht nur bei uns im Modellflug).

Nachdem wir alles Für und Wider abgewogen haben, entscheiden wir uns für ein Modell, das den harten Wettkampfbedingungen entspricht, also auch turbulentem Wetter gerecht wird und noch befriedigende Leistungen bringt. Uns nützt kein Modell, das für ausgezeichnete Leistungen im Stechen konzipiert wurde, wenn wir das Stechen nicht erreichen. Es wurde nicht nur einmal bewiesen, daß ausgereifte Konstruktionen, die den harten Wettkampfbedingungen entsprechen, durchaus beachtliche Gleitflugleistungen bringen.

Hauptabmessungen

Mit dem Studium von veröffentlichten Dreiseitenrissen bewährter F1C-Modelle haben wir ermittelt, daß

1. das Flächenverhältnis von Tragfläche zur Höhenleitwerksfläche sich wie 3,5 ... 5,3:1 verhält,

$$\frac{A_{Fl}}{A_{HL}} \qquad [1]$$

2. die Streckung des Tragflügels (Spannweite des Tragflügels zur mittleren Flügeltiefe) zwischen 8 ... 14:1 liegt,

$$\Lambda\, Fl = \frac{b^2_{Fl}}{A_{Fl}} \qquad [2]$$

3. die Streckung des Höhenleitwerks 3,8 ... 6,3:1 betragen sollte,

$$\Lambda\, HL = \frac{b^2_{HL}}{A_{HL}} \qquad [3]$$

4. der Stabilitätsfaktor (Faktor für Längsstabilität des Modells) zwischen 1,1 und 1,4 liegen sollte,

$$x = \frac{A_{HL} \cdot L_{HL}}{L_{m,\,Fl} \cdot A_{Fl}} \qquad [4]$$

5. der Seitenstabilitätsfaktor (Faktor für Seiten- und Richtungsstabilität) zwischen 20 und 25 liegt.

$$S_f = \frac{A_{Fl} \cdot b_{Fl/2}}{L_{SL} \cdot A_{SL}} \qquad [5]$$

Die in die Formeln eingesetzten Symbole bedeuten:

A_{Fl} = Flächeninhalt des Tragflügels
A_{HL} = Flächeninhalt des Höhenleitwerks
A_{SL} = Flächeninhalt des Seitenleitwerks
ΛFL = Streckung des Tragflügels
ΛHL = Streckung des Höhenleitwerks
b_{Fl} = Spannweite des Tragflügels
b_{HL} = Spannweite des Höhenleitwerks
x = Stabilitätsfaktor
L_{HL} = Leitwerkshebelarm des Höhenleitwerks (Abstand der Neutralpunkte des Tragflügels und des Höhenleitwerks oder Abstand der 25 %-Linie des Tragflügels von der 25 %-Linie des Höhenleitwerks)
L_{SL} = Leitwerkshebelarm des Seitenleitwerks
$L_{m,\,FL}$ = mittlere Flügeltiefe
S_f = Seitenstabilitätsfaktor

(Anwendung der Formelzeichen siehe Bild 1)

Die aufgeführten Formeln werden hoffentlich nicht die erste Mutlosigkeit ausgelöst haben. Es sind die einzigen, die wir für unseren Entwurf des Modells benötigen. Wir sind uns sicher, daß diese Formeln nicht alle Faktoren einer wissenschaftlichen Berechnung enthalten. Wer intensiver in diese Thematik einsteigen möchte, kann sein Wissen mit dem Buch „Modellflug in Theorie und Praxis" von Schulze/Löffler/Zenker, erschienen 1977 im Verlag transpress, Berlin, vertiefen.

Ausgehend von unseren bereits erworbenen Kenntnissen, haben wir uns für ein Modell entschieden, das im Bauaufwand nicht allzu schwierig ist und bei jedem Wetter eingesetzt werden kann. Wir legen nun die Hauptabmessungen für ein Modell mit dem 2,5-cm³-Motor fest.

Entsprechend dem Regelwerk muß unser Modell eine Masse von 750 g aufweisen. Bei 20 g/dm² ergibt sich eine Gesamtfläche von 37,5 dm². Diese Gesamtfläche teilen wir im Verhältnis 4:1 auf, das heißt, daß auf die Tragfläche 30 dm² und auf das Höhenleitwerk 7,5 dm² entfallen. Durch dieses Flächenverhältnis wird der Leitwerksträger (Rumpfhinterteil) nicht so extrem lang. Lange Rumpfhinterteile unterliegen einer höheren Bruchgefahr.

Die Angaben zur Flügelstreckung weisen eine große Von-bis-Spanne auf. Die größere Streckung von 14 ist nur mit besonderer Technologie zu verwirklichen (Tragfläche mit Glasgewebe überzogen oder mit Alufolie beklebt). Tragflächen mit kleiner Streckung lassen sich im Gewicht leichter bauen als die mit großer Streckung. Wir entscheiden uns für eine Streckung um 10:1 und erhalten so einen Tragflügel, dessen induzierter Widerstand sich in relativ normalen Grenzen hält. Aus gleichem Grund gestalten wir die Ohren des Tragflügels als Trapez. Die Länge der Ohren sollte ungefähr zweimal die mittlere Flächentiefe betragen. Dies ist eine Faustregel, von der aber auch oft geringfügig abgewichen wird. Ebenso verhält es sich mit der V-Form der Tragfläche. Sie sollte ein Zehntel der Spannweite betragen.

Bei der Streckung des Höhenleitwerks entscheiden wir uns für den Wert 5:1. Höhenleitwerke mit einer großen Streckung knicken schnell ein. Aus diesem Grunde wird die Trapezform auch oft bevorzugt angewendet. Ist die Trapezform nach hinten gezogen, hat sie noch den Vorteil, daß das Höhenleitwerk und damit auch der Rumpf bei Bremslandungen nicht so schnell beschädigt werden.

Da unser Modell bei allen Wettersituationen eingesetzt werden soll, legen wir den Stabilitätsfaktor in den oberen Bereich und entscheiden uns für 1,3. Für den Seitenstabilitätsfaktor wählen wir den Zwischenwert 23.

Ausgehend von der Formel können wir die Größe der Seitenleitwerksfläche berechnen. Dabei ist es gleich, ob wir es vor oder hinter dem Höhenleitwerk anbringen wollen. Modelle mit Seitenleitwerk vor dem Höhenleitwerk fliegen nicht schlechter, die Rümpfe sind kürzer und weniger bruchempfindlich.

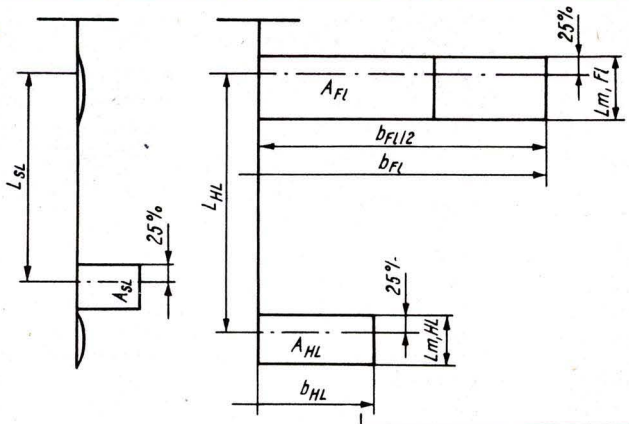
Jetzt sind nur noch wenige Maße festzulegen. Für diese benötigen wir keine Formeln, es sind vielmehr Erfahrungswerte. Den Abstand der Tragflächenvorderkante bis zur Luftschraubenebene legen wir mit 140 mm fest, da erfahrungsgemäß der Leitwerksträger bei den ersten Modellen etwas schwerer ausfällt. Sollte der Schwerpunkt (X_S) des Modells vor dem Errechneten liegen, so können wir mit etwas Blei im Leitwerksträger abhelfen. Das ist immer noch besser, als ein Schwerpunkt, der zu weit hinten liegt. Bei späteren Konstruktionen können wir diesen Abstand auf 120 mm verkürzen.

Das Parasol (oder auch Baldachin genannt) ist der erhöhte Teil des Rumpfes, auf dem die Tragfläche befestigt ist. Wir gestalten es nur so hoch, wie die Höhe des Motors es erfordert. Dadurch wird ein unnötiger Stirnwiderstand des Rumpfes verhindert.

Die wichtigsten Daten und Abmessungen haben wir also festgelegt. Ausgehend von diesen Werten können wir jetzt unser Modell entwerfen. Wir fertigen eine Skizze im Maßstab 1:10 an und erhalten so eine Vorstellung von dem neuen Modell (Bild 2). Viele konstruktive Probleme warten jedoch noch auf ihre Lösung. Die einzelnen Rechengänge werden nicht näher erläutert. Auf Grund der gegebenen Formeln können diese von jedem Modellbauer selbst durchgeführt werden.

Für Modellbauer, die etwas kompliziertere Bauausführungen bevorzugen (Verbesserung der aerodynamischen Eigenschaften des Modells), habe ich noch einen Flächenumriß mit Doppeltrapez und einen mit elliptischem Ohr beige-

Bild 1



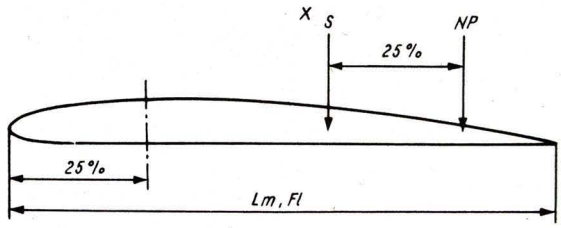


Bild 4

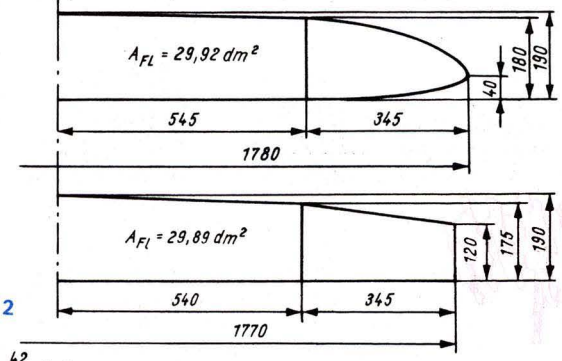


Bild 2

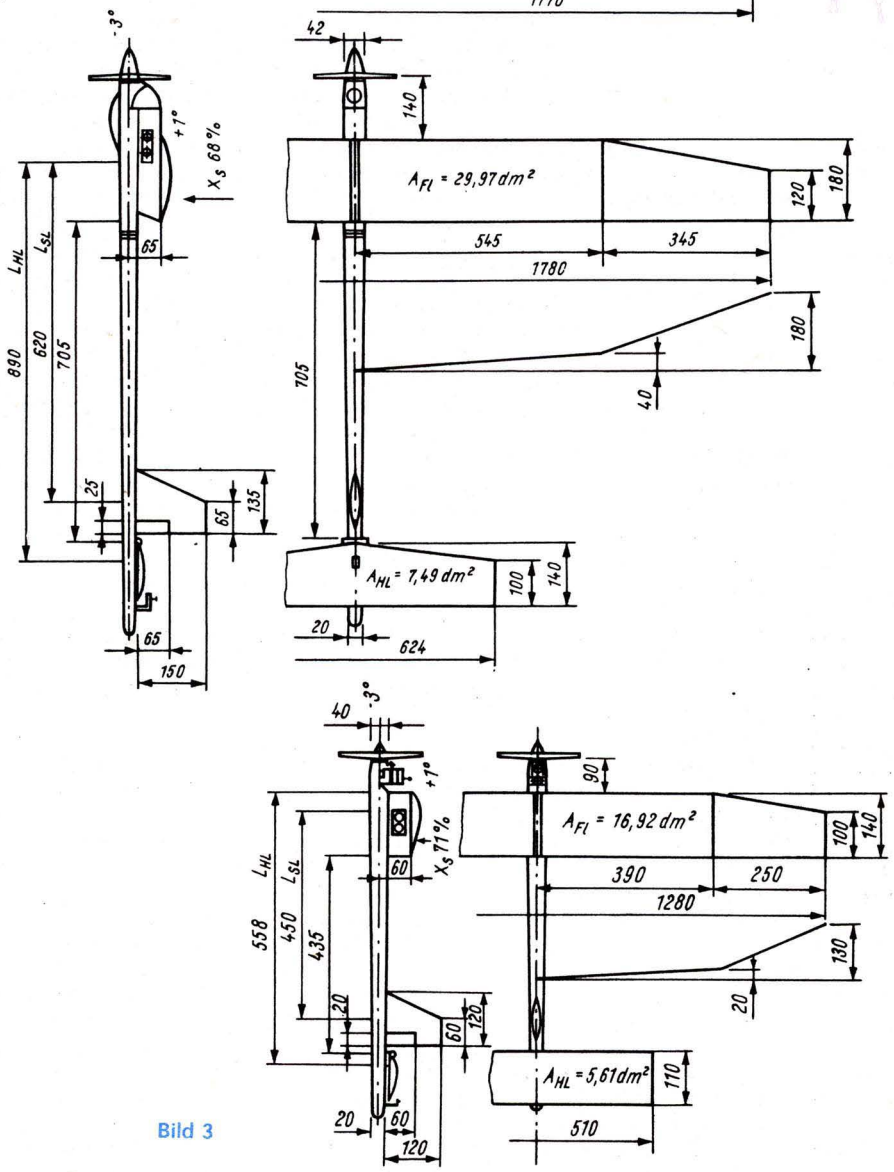


Bild 3

fügt. Elliptische Tragflächen (oder Ohren) weisen eine größere Verdrehsteifigkeit auf und sollten, da Bauaufwand und Schwierigkeitsgrad höher sind, nur von erfahrenen Modellbauern hergestellt werden.

Da es für Schüler und Jugendliche zweckmäßig ist, mit einem kleineren Modell zu beginnen, veröffentlichen wir auch noch einen Entwurf für ein 1,5-cm³-Modell (Bild 3).

Eine wesentliche Aufgabe haben wir jedoch bei unserem Entwurf noch nicht gelöst: die Berechnung des Schwerpunkts. Wie bereits erwähnt, ist ein richtig ermittelter Schwerpunkt ausschlaggebend für die Leistung des Modells. Den Schwerpunkt können wir mit hinreichender Genauigkeit über die Neutralpunktformel berechnen (siehe hierzu auch den Artikel „Die Bestimmung der Schwerpunktlage" von W. Thies in „modellbau heute" 7'71, Seite 10):

$$NP = \frac{A_{HL} \cdot L_{HL} \cdot B_f}{A_{Fl} \cdot 10} \qquad [6]$$

NP = Neutralpunkt
B_f = Berichtigungsfaktor (bei unserem Modell liegt er bei 5)

Der errechnete Wert des Neutralpunkts ist der Abstand von der 25%-Linie der mittleren Tragflächentiefe, gemessen in Richtung Endleiste. Den Schwerpunkt legen wir in 25 % der mittleren Tragflächentiefe vor dem Neutralpunkt fest (Bild 4).

Mit der Festlegung des Schwerpunkts beenden wir die Arbeiten am Modellentwurf. Im nächsten Beitrag werden wir uns mit der Auswahl der Profile befassen.

Gerhard Fischer

Motorsegler (2)

In kaum einer anderen RC-Modellklasse steigen so viele Anfänger ein, wie gerade bei den Motorseglern. In der ersten Folge (mbh 12'84) versuchten wir darzustellen, was den Reiz dieser Klasse ausmacht. Unser Autor – ein aktiver und erfolgreicher Modellsportler – beschrieb die Entwicklung des Motorsegelns in unserem Land; er gab den Neulingen Tips für die richtige Wahl ihres Modells und des Motors. In diesem zweiten und letzten Teil wird er das Thema „Motor" fortsetzen und auf die Entwicklung der Wettkampfregeln eingehen.

Das Modellgewicht sollte bei allen Motorseglern hart an der Grenze des Mindestgewichts liegen. Der Moskitomotor mit seinem Hubraum von 1,5 cm³ oder 2,5 cm³ ist mit Erhöhung der Motorlaufzeit auf 90 s wieder zu Ehren gekommen. Zu oft hört man Klagen gerade über den 1,5- und den 1,76-cm³-Moskito-Motor. Es läßt sich denken, daß nicht jeder Modellmotor ein Spitzenfabrikat sein kann; aber gelaufen sind bis jetzt alle kleinen „Moskitos", die in unserer Modellsportsektion auf dem Prüfstand waren. Und einer der ältesten 1,5-cm³-Motore (Baujahr 1975) läuft seit etwa drei Jahren mit konstant hoher Drehzahl von 17 000 U/min, Luftschraube Kohlefaser 17,5 × 7,5 und verjüngtem Düsenstock. Zur Leistungssteigerung des Modellmotors kann durch die richtige Wahl der Luftschraube und durch Veränderungen des Vergasers beigetragen werden. An das Innere des Motors sollte man nur Experten heranlassen.

Jeder kann sich natürlich nicht eine Kohlefaserluftschraube beschaffen, aber eine gute GFK-Latte tut es auch, und die wird von vielen Modellsportlern selbst hergestellt.

Am Vergaser läßt sich mit einfachen Mitteln etwas zur Leistungssteigerung ändern. Die Düsennadel soll einen langen, schmalen Konus haben. Das läßt sich mit einer elektrischen Bohrmaschine und feinstem Schleifpapier erreichen. Der Vergaserquerschnitt wird etwas vergrößert, indem wir den Düsenstock verjüngen oder den Vergasereinsatz aufreiben, aber nur ganz wenig! Jetzt muß jedoch die Ansaugleitung vom Tank zum Motor so kurz wie möglich gehalten werden, damit der Motor immer noch gut ansaugt. Am Tank können wir das Lüftungsröhrchen so biegen, daß es in Richtung Abgasöffnung zeigt und so einen gewissen Druck erhält (Bild 11).

Bei Motoren mit Drucktankbetrieb fertigen wir uns den Tank aus kleinen Plastflaschen (Tintex- oder Blumendüngerfläschchen) bis 50 cm³ Inhalt. Gelötete Tanks haben sich nicht bewährt, da gerade dann eine Lötnaht aufplatzt, wenn man im Wettkampf Aussicht auf die beste Wertung hat.

Der RC-Flieger, der nur am Sonntag, bei gutem Wetter, sein Modell startet, wird diesen ganzen Aufwand wahrscheinlich nicht betreiben; er sollte sich mit einem gut eingelaufenen Serienmotor begnügen. Er kann aber über eine dritte Rudermaschine am Motor einen Drosselvergaser betätigen und erhält so bei gut eingestelltem Vergaser Flugzeiten von mehr als einer halben Stunde. Modell starten, auf etwa 150 bis 180 m Höhe steigen lassen, Motor drosseln und auf Thermiksuche gehen!

Ohne Thermikanschluß sollte man den Motor wieder auf volle Kraft laufen lassen und das Modell auf neue Suchhöhe schicken.

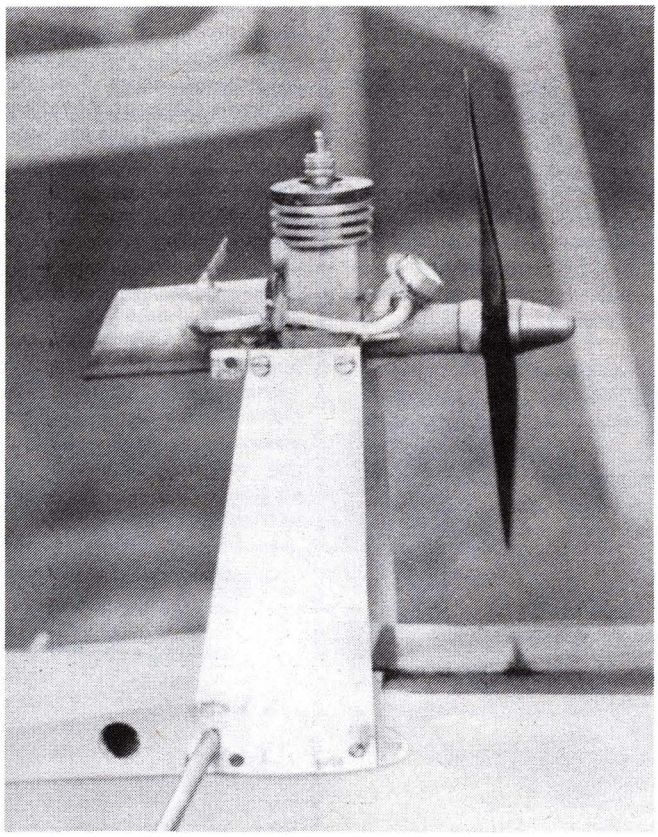


FOTO: GRZYMISLAWSKA

Bild 11: Ein aus einer Angelhülse (Messing) gelöteter Tank. Das Lüftungsröhrchen ist so gebogen, daß im Tank ein gewisser Druck entsteht

Abstellen des Motors

Seitdem das Abstellen des Motors über die Funkfernsteuerung geschaltet ist, sieht man auf diesem Gebiet die unterschiedlichsten Ausführungen. Ein Kriterium gilt jedoch für alle Konstruktionen: Sie müssen unbedingt sicher sein. So mancher Kamerad hat sich auf seine Motorabstellung beim Wettkampf verlassen – und er war es dann auch.

Der Tank ist oft so groß bemessen, daß der Motor gute 5 min läuft. Aber in welcher Höhe ist ein Motorsegler mit auf Höchsttouren laufendem Motor nach 5 min? Ganz Mutige beginnen dann mit Rückenflug oder Steilspiralen und haben im Tank ein Kunstflugpendel. Wie schnell ist dann eine Fläche oder ein anderes zum Fliegen notwendiges Teil „demontiert" (im Wettkampf werden Flüge, bei denen sich ein Teil des Flugmodells löst, mit null bewertet).

Also sollten wir auf eine sicher funktionierende Abschaltung des Motors allergrößten Wert legen. Die Bilder 3 bis 8 in mbh 12'84 zeigen verschiedene Anordnungen der Motoren zusammen mit den Abschaltungen. Bei Motoren, die ansaugen, klemmen wir die Spritzufuhr ab (Bild 12). Bei Drucktankbetrieb spritzen wir zusätzlich Sprit ein (Bild 13). Das ist zugleich eine schonende Lösung für Glühkerzen und Motor.

Die Motorabstellung wird am sichersten wieder über einen dritten Kanal der Funkfernsteueranlage und eine Rudermaschine ausgelöst. Das läßt sich aber nicht immer, besonders nicht bei den kleinen 1,5-cm³-Motorseglern, realisieren. Hier werden wir die Betätigung über Höhen- oder Seitenrudermaschine bewerkstelligen. Aber es soll immer nur ein kurzer Impuls zur Auslösung ausreichen, damit das Modell in keinen kritischen Flugzustand gerät. Wichtig ist auch, daß die Abstellung nicht ungewollt betätigt wird. Des-

halb stellen wir das Gestänge so ein, daß die Auslösung erst zusammen mit der Trimmung am Sender erfolgt.

Wettkampfregeln – Entwicklung und Ausblick

Wie haben die Wettkampfregeln in den vergangenen Jahren die Entwicklung der Motorsegler beeinflußt? Die ersten Motorsegler hatten viel Zeit, denn ihnen standen 120 s Motorlaufzeit zur Verfügung. Eine Sache war aber lobenswert: Es gab Punkte für eine schöne Landung; und die Brems- und Hammerlandungen, wie wir sie heute immer wieder beobachten können, fielen dadurch weg.

Dann wurde mit der Herabsetzung der Motorlaufzeit auf 90 s (für alle Motortypen gleich) der Steigflug schon etwas rasanter. Die Landung erfolgte nun in einem Quadrat von 75 m × 75 m. Die Modelle mußten zwangsläufig stabiler werden, denn es wurde nicht mehr so sanft gelandet. Motorabstellungen waren nicht erlaubt, und vor dem Start sah man alle MS-Piloten mit Spritzen hantieren, was der eine oder andere Motor vielleicht übelnahm und deshalb länger als 90 s lief.

1979 wurde die Motorlaufzeit wieder geändert. Für Importmotoren (außer MK 17 und Sokol) waren es 45 s, für DDR-Motoren 60 s. Das kam aber schon fast einer Diskriminierung unserer Motorenproduktion gleich, und bei den Wettkämpfern sah man so gut wie keinen Modellmotor aus der Inlandsproduktion. Erst als 1980 die Laufzeit wieder auf 90 s erhöht wurde, hatten die Moskitomotoren wieder eine Chance. Nun kam aber die Punktlandung hinzu, und die Modelle mußten noch besser gebaut und gesteuert werden.

Wie könnte die Entwicklung bei den Motorseglern weitergehen, um diese Klasse auch in den nächsten Jahren attraktiv zu gestalten? Es wäre möglich, wieder die saubere Landung zu honorieren und dafür Zusatzpunkte zu geben. Das würde aber wieder subjektive Einschätzungen ergeben, die oft Unstimmigkeiten bringen. Vielleicht sollte man zusätzliche RC-Funktionen zulassen, zum Beispiel für Wölbklappen oder Landehilfen. Zur Leistungserhöhung im Gleitflug wäre auch ein einklappbarer Motor denkbar, der fast in Vergessenheit geraten ist. Wer sein Modell bei der Landung beschädigt (durch eine gewollte harte Krachlandung), sollte für die Landung keine Punkte mehr bekommen. Dies sind nur einige Gesichtspunkte, und das alles könnte diskutiert werden. Wer macht den Anfang?

Hanno Grzymislawska

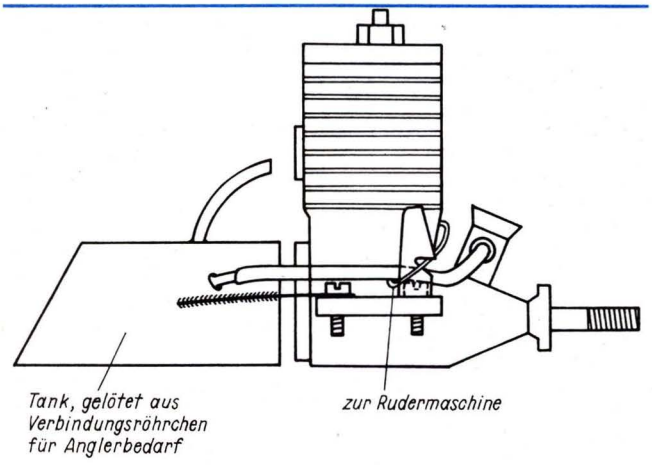


Bild 12

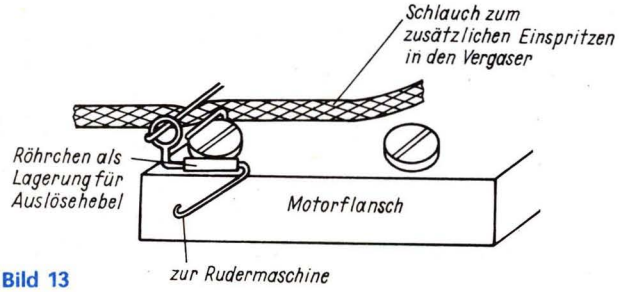


Bild 13

Für den Plastmodellbauer

Bereits im Jahre 1947 wurden die ersten strahlgetriebenen Jagdflugzeuge Jakowlew Jak-15 bei den sowjetischen Luftstreitkräften in Dienst gestellt. Die Maschine war aus der bewährten Jak-3 abgeleitet worden. Der Rumpf wurde umgearbeitet und mußte nun das Strahltriebwerk RD-10 und zwei 23-mm-Kanonen aufnehmen. Obwohl die Gemischtbauweise beibehalten wurde, gab es zunächst eine Reihe von Problemen beim Triebwerkseinbau (Prototypen noch mit Jumo 004). Unter anderem wurde der Rumpf mit feuerfestem Stahl ausgekleidet, um die Brandgefahr zu vermeiden. Das Hauptfahrwerk blieb. Das Heckrad mußte aus Stahl gefertigt werden, da die Bereifung den heißen Abgasen nicht standhielt. Um die Piloten an die neue Antriebstechnik besser zu gewöhnen, wurde das Cockpit der Jak-3 übernommen und lediglich mit den neuen Instrumenten ausgestattet, die für das Strahltriebwerk notwendig waren.

Insgesamt wurden 280 Maschinen gebaut. Weiterentwicklungen führten zur Jak-17, deren konstruktive Änderungen vor allem im neuen Bugradfahrwerk sichtbar waren. Völlig überarbeitet, entstand danach als erstes Ganzmetall-Jagdflugzeug aus dem Hause Jakowlew die Jak-19.

Das Modell der Jak-15 stammt aus der Volksrepublik Polen und wird als Vakubausatz angeboten. Es ist nicht ganz einfach zu bauen, da Vakus eine besondere Technologie erfordern. Im Gegensatz zum Spritzgußbausatz sind hier alle wichtigen Teile in eine Plastplatte von 0,8 bis 0,3 mm Materialstärke geprägt und müssen vor dem Zusammenbau sorgfältig mit einer Schere oder einem scharfen Messer ausgeschnitten und paßgerecht geschliffen werden. Das Material unseres Bausatzes ist weich und läßt sich gut bearbeiten. Zum Kleben benutzt man Plastkleber. Die Maßgenauigkeit ist zufriedenstellend bis gut. Die Spannweite differiert um 4 mm, was beim fertigen Modell im Maßstab 1:72 kaum auffällt.

Wir beginnen mit dem Ausschneiden der beiden Rumpfhälften. Es ist ratsam, etwa 1 mm über der Kontur auszuschneiden, damit die Teile genauer auf einem Brett mit feinkörnigem Schleifpapier plan geschliffen werden können. Dabei ist darauf zu achten, daß die Materialstärke gleichmäßig heruntergeschliffen wird. Vor dem Zusammenbau ist zu entscheiden, ob und wie weit man die Kabine gestalten will. Wer den Bausatz der Jak-1 von Mikro besitzt, kann nach diesem das Gerätebrett und den Sitz fertigen. Angaben über die Kabinenausstattung kann man auch dem Heft 4 von „Stavebni Plastikovy Modelarstvy" aus der ČSSR entnehmen.

Die mitgelieferte Kabinenhaube ist gut. Kommt es dennoch vor, daß sie beschädigt ist, sollte eine neue gezogen werden. Ist das Kabineninnere fertiggestellt, fest eingeklebt und richtig bemalt, werden die beiden Rumpfhälften zusammengeklebt. Nun wird der Lufteinlauf ausgeschnitten und mit einem 2- oder 3-mm-Spiralbohrer aufgebohrt. Mit einer Rundfeile wird er auf einen Durchmesser von 6 mm erweitert. Das Lufteinlaßteil sollte man aus Pappe und Alufolie zu einem Rohr zusammenkleben und innen mit einem Deckel verschließen. Die erste Verdichterstufe kann man andeuten, indem man in den Deckel mit einer Klinge die Schaufeln einritzt. Die Einlaufkappe kann aus einem Gußast hergestellt werden. Sie hat eine Länge von 6 mm und einen Durch-

Unser Kniff

Problematisch wird oft das Trennen von Kabinenteilen, wenn eine geöffnete Kabine dargestellt werden soll. In den meisten Fällen ist das Trennen mit einem Laubsägeblatt wegen der Schnittbreite nicht ratsam. Wenn man aber in die Schnittseite einer Industrieklinge oder einer Rasierklinge mit einer Kantfeile in kurzem Abstand genügend viele Kerben feilt, erhält man eine hervorragende „Säge" zum Trennen von Kabinenteilen mit extrem dünner Schnittbreite. B. O.

Jak-15 als Vakubausatz

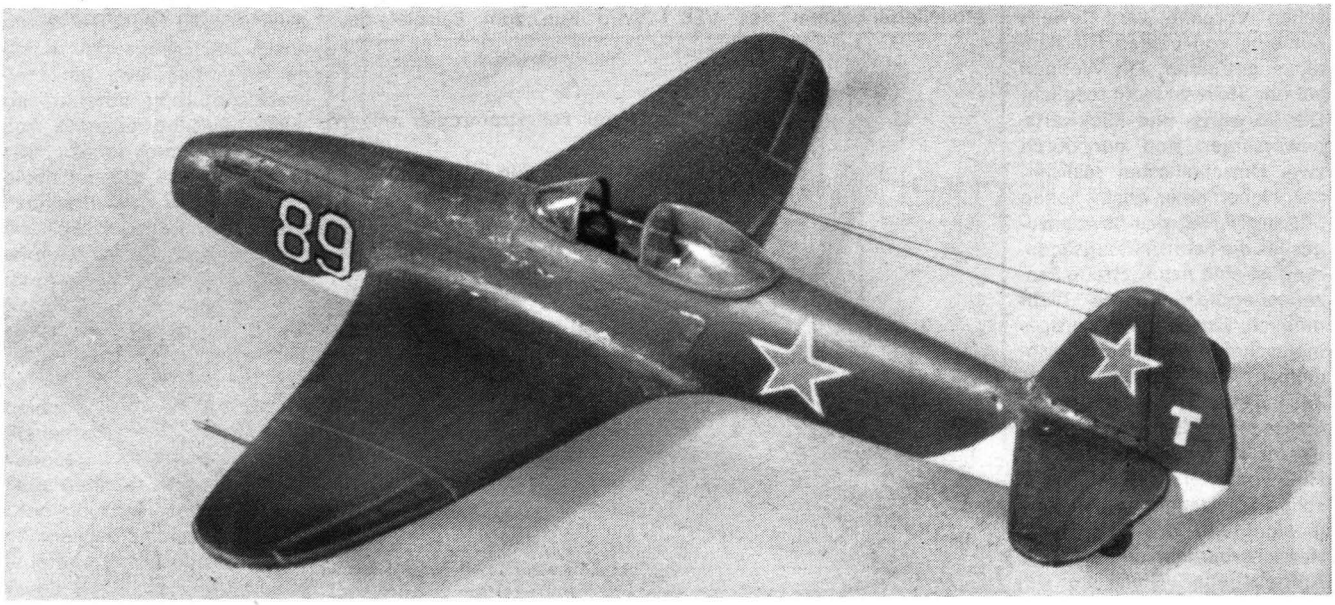
messer von 4 mm, spitz zulaufend.
Nun wird das Leitwerk ausgeschnitten, bearbeitet und zusammengeklebt. Dann wird es an das Rumpfheck angepaßt und angeklebt. Es folgen die beiden Tragflächenhälften. Beim Beschleifen sollte man darauf achten, daß die Profildicke gleichmäßig zum äußeren Flächenrand abnimmt. Aus der unteren Hälfte müssen noch die Fahrwerksschächte ausgearbeitet werden. Jetzt können die Tragflächen zusammengeklebt werden, und nach dem Aushärten erfolgt das Anpassen und Einkleben in den Rumpf.
Die Schubdüsenverkleidung wird ausgeschnitten, die Schubdüse aufgebohrt und wieder auf 6 mm geweitet. Der Abströmkegel wird ebenfalls analog der Einlaufkappe gefertigt. Er hat einen Durchmesser von 3 mm und ist 5 mm lang. Danach wird die Schubdüsenverkleidung angeklebt; sie paßt gut. Wenn das im Rohbau fertige Modell gänzlich ausgehärtet ist, muß man verspachteln und sauber verschleifen. Dabei sollte man vorsichtig arbeiten, da das Material an verschiedenen Stellen sehr dünn ist.
Im Modellmaßstab beträgt der Kanonendurchmesser etwa 0,5 mm. Die Rohre ragen 6 mm aus dem Rumpf. Gut eignen sich dazu ausgediente Kanülen, die man mit EP 11 sauber einkleben kann. Die Teile für das Fahrwerk entnehmen wir dem Bausatz. Die Radabdeckklappen sollte man aus dünnem Plastmaterial neu herstellen. Das Spornrad wird kantig geschliffen, da es ein Stahlrad darstellen soll. Die Abdekkung dafür entsteht ebenfalls aus geeigneten Plastabfällen.

Für das Staurohr von 8 mm Länge suchen wir eine geeignete Besenborste und kleben sie vorn in die linke Tragfläche. Ist das Fahrwerk am Modell fest verklebt, wird nochmals alles kontrolliert und, wenn notwendig, nachgearbeitet. Wer das Modell weiter verfeinern will, kann mit einem spitzen Zahnbohrer Details eingravieren. Als Vorlage hierfür dienen geeignete Dreiseitenrisse und Fotos aus der Modelldokumentation.

Letztlich wird die Kabinenhaube aufgeklebt. Dazu verwendet man am besten 3D-Kleber oder Saladur; beide greifen das durchsichtige Material nicht an.
Zum Schluß folgt die Farbgebung. Bemalungshinweise finden sich auf der Modellverpakkung sowie in der ČSSR-Zeitschrift „letectvi + kosmonautika", Heft 21/79. Die mitgelieferten Abziehbilder sind gut und decken auch auf dem dunkelgrünen Grund.
Das fertige, mit etwas mehr Aufwand hergestellte Vakumodell der Jak-15 ist eine Bereicherung jeder Sammlung und von einem herkömmlichen Spritzgußmodell kaum zu unterscheiden.

FOTOS: SENDEL

Gerald Mohr
Hans-Joachim Mau



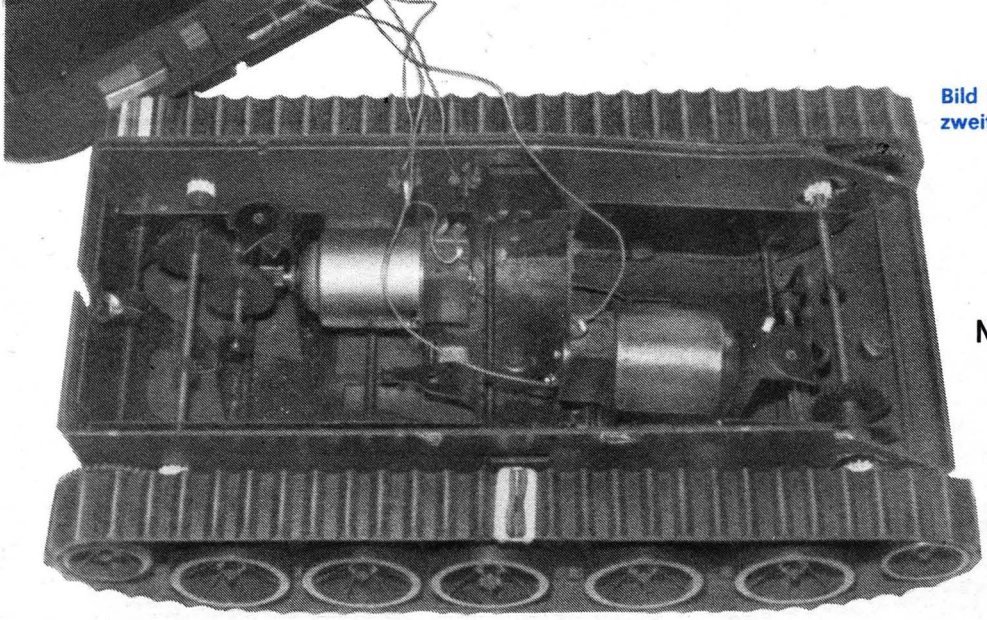


Bild 1: Umbau des Modellpanzers durch ein zweites Getriebe

Nachdem im Heft 1'85 das Bauen der Hindernisstrecke für kabelgesteuerte Panzermodelle beschrieben wurde, wenden wir uns nun den technischen Lösungen zum Betrieb dieser Strecke zu. Im wesentlichen geht es dabei um den Umbau des Panzermodells und die Konstruktion des Steuergeräts.

Mit Steuergerät und Kabelschleppe

Der Umbau des Modellpanzers

Als Modellpanzer wird ein handelsübliches Spielzeugmodell Typ „T-62" des VEB Piko-Mechanik Eisfeld verwendet. Die Nachteile dieses Modells und des dazu vertriebenen Steuergeräts bestehen darin, daß die Fahrtrichtungsänderung durch mechanisches Umschalten des Getriebes vorgenommen wird. Das erfolgt mit Hilfe eines Bowdenzuges, der den Aktionsradius des Modells beachtlich einschränkt und im rauhen Freiflächenbetrieb leicht zur Verschmutzung und damit zur Schwergängigkeit neigt. Bei diesem mechanischen Vorgang wird jeweils nur eine von beiden Gleisketten angetrieben. Ein Wenden auf der Stelle ist nicht möglich. Die Vorwärts- und Rückwärtsbewegungen sind nur durch zwei Umschalttasten realisierbar. Neben einer relativ hohen Störanfälligkeit des Bowdenzuges für die Fahrtrichtungsänderung ist eine naturgetreue Panzersteuerung generell nicht möglich. Durch die Arbeitsgemeinschaft „Technischer Modellbau" der Station „Junger Techniker und Naturforscher" in Cottbus wurden die Modellpanzer so umgebaut, daß mit Hilfe von zwei elektromechanischen Spielzeuggetrieben (Originalgetriebe des T-62 vom Herstellerbetrieb) der separate Antrieb jeder Gleiskette gewährleistet wurde (Bild 1). Durch diese Antriebsart war es möglich, auch enge Kurven auf der aufgebauten Hindernisstrecke sicher zu befahren. Der Panzer kann nun auch auf der Stelle wenden. Die Anschlüsse der beiden Getriebemotoren wurden durch eine 5polige Diodenbuchse im Modell realisiert.

Die elektrische Verbindung „Modellpanzer – Steuergerät" erfolgte mit einer 4poligen Telefonleitung, an deren Enden jeweils ein 5poliger Diodenstecker angebracht wurde. Für die Steuerung der zwei Elektromotoren wurden umgebaute Batteriefahrstromregler für Modelleisenbahnen des VEB Piko-Mechanik verwendet (Bild 2). Diese Fahrstromregler haben folgende Vorteile:

1. Die Fahrgeschwindigkeit läßt sich in drei Stufen regeln.
2. Die Vorwärts- und Rückwärtsbewegung, ebenfalls in drei Geschwindigkeitsstufen, erfolgt automatisch beim Vorwärts- oder Rückwärtsschieben des Fahrhebels.

Jeder Motor der rechten Gleiskette und linken Gleiskette wird durch je einen Fahrstromregler geregelt. Beim gleichmäßigen Vorwärtsschieben beider Steuerhebel beschleunigt der Panzer in drei Stufen und bewegt sich geradeaus. Wird nun zum Beispiel der rechte Steuerhebel zurückgezogen, so bewegt sich die rechte Gleiskette langsamer, und der Panzer führt eine Rechtskurve aus. Hat der rechte Steuerhebel die Mittelstellung erreicht, bleibt die rechte Gleiskette stehen, und der Panzer fährt eine scharfe Rechtskurve. Wenn der rechte Steuerhebel zurückgezogen wird, bewegt sich die rechte Gleiskette gegenläufig zur linken, und der Panzer dreht sich auf der Stelle. Durch geschicktes Betätigen beider Steuerhebel lassen sich auch komplizierte Fahrbewegungen ausführen, und die Steuerung funktioniert somit analog der eines echten Kampfpanzers.

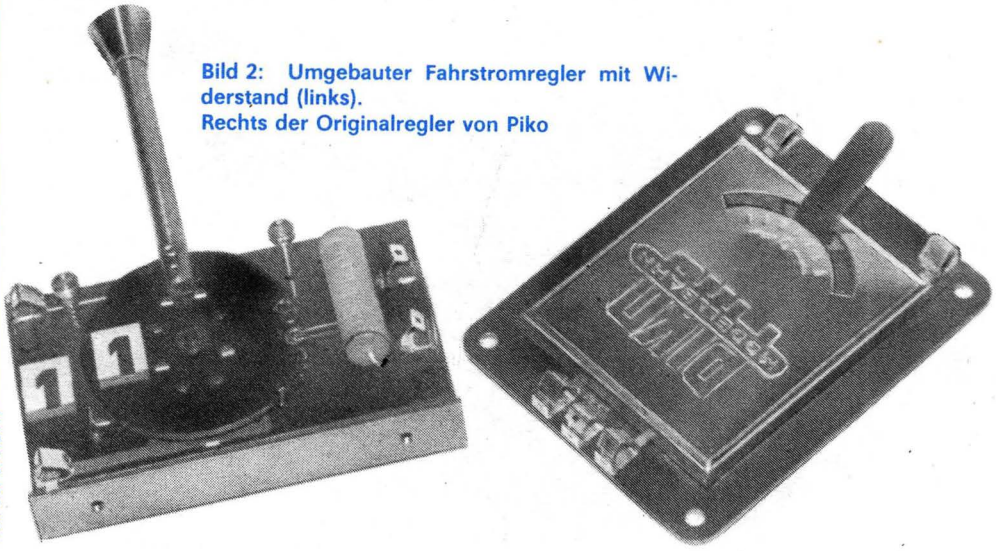


Bild 2: Umgebauter Fahrstromregler mit Widerstand (links).
Rechts der Originalregler von Piko

FOTOS: BARUTH

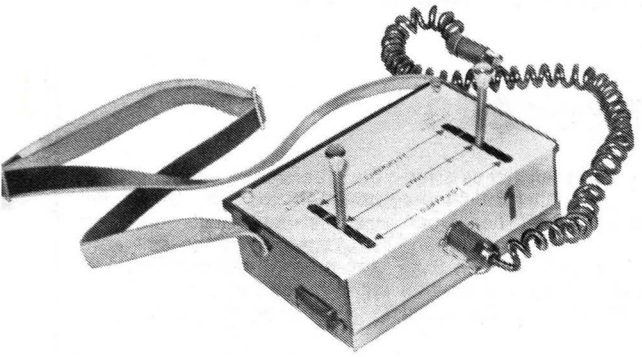


Bild 3: Gesamtansicht des Steuergeräts

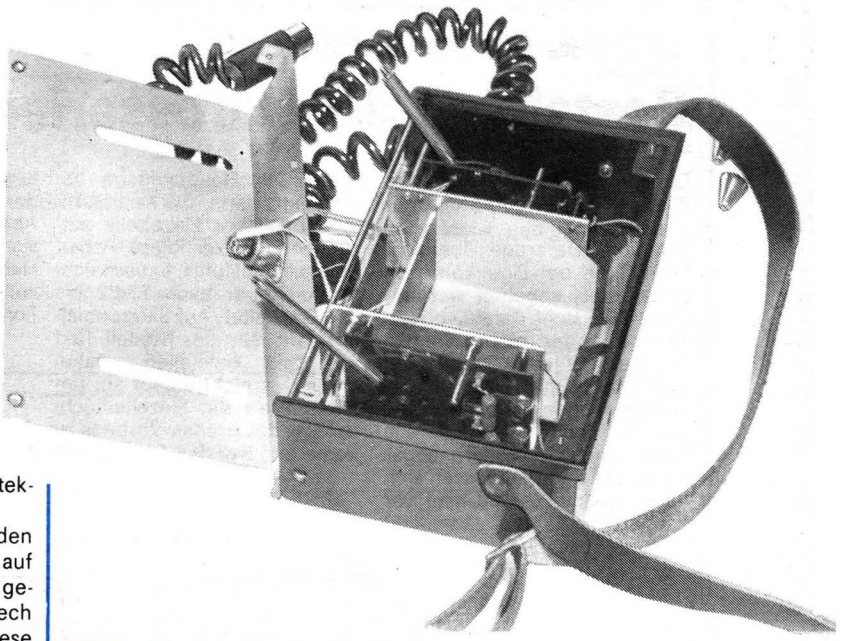


Bild 4: Steuergerät mit aufgeklapptem Deckblech (ohne Batterien)

Die Konstruktion des Steuergeräts

Im Rahmen des Aufbaus ihres Militärpolitischen Kabinetts setzten sich die Mitarbeiter der Station das Ziel, ein neues Steuergerät für kabelgesteuerte Modellpanzer zu entwickeln.

Die Schwerpunkte für die Entwicklung des Geräts lauteten:

1. Naturgetreue Steuerung der beiden Gleisketten des Modellpanzers mit Hilfe von zwei Lenkhebeln;
2. Regelung der Fahrgeschwindigkeit und getrennter Gleiskettenantrieb bei Vorwärts- und Rückwärtsbewegung des Modells;
3. Schnelles Wechseln des Batteriesatzes.

Unter diesen Gesichtspunkten wurde das Steuergerät wie folgt aufgebaut:

Als Gehäuse wurde ein handelsüblicher Transportkasten aus Duroplast 270 mm × 178 mm × 55 mm, Waren-Nummer 5874 2000, verwendet. Dieser wurde auf 110 mm gekürzt. Die Gesamtgröße beträgt nun 178 mm × 110 mm × 55 mm.

Als obere und vordere Deckplatte wird ein abgekantetes Blech verwendet. Das Blech wird mit zwei Schrauben an der unteren vorderen Kante am Duroplastgehäuse befestigt. Somit kann das Deckblech für den Batteriewechsel nach vorn aufgeklappt werden. Im geschlossenen Zustand wird das Deckblech an der hinteren oberen Seite mit zwei Rändelmuttern gegen ein ungewolltes Aufklappen gesichert (Bild 3). In der Draufsicht auf das Steuergerät sind die beiden Aussparungen für die Steuerhebel im Deckblech erkennbar. An der vorderen Seite befindet sich die 5polige Diodenbuchse für die Aufnahme des Steuerkabels. Eine federnde Drahtbügelsicherung verhindert ein ungewolltes Herausziehen des Diodenstekkers aus der Buchse.

Die Grundplatten der beiden Fahrstromregler wurden auf 50 mm Höhe beiderseits gekürzt und auf ein Winkelblech montiert. Somit können diese senkrecht stehend rechts und links im Gehäuse festgeschraubt werden. Der Stufenwiderstand auf der Grundplatte des Fahrstromreglers wird entsprechend der Schaltung gegen zwei höher belastbare Widerstände R1 und R2 (5 Ohm/2 W) ausgetauscht. Bei Fahrstromreglern, in denen der Stufenwiderstand nicht mehr enthalten ist, erfolgt der Einbau der Widerstände nach der Schaltung.

Die drehbar gelagerte Kontaktplatte wird anstelle des Plasthebels mit einem Steuerhebel aus 6 mm Rundstahl versehen. Dieser Hebel wird an seiner Befestigungsstelle abgeflacht und mit zwei Schrauben M2 an der Kontaktplatte angeschraubt. Zwischen beiden Fahrstromreglern befindet sich die Batterieaufnahme für die beiden Flachbatterien. Beide Batterien sind in einem Batteriebehälter des Kofferempfängers „Stern-Party" zusammengefaßt. Dieser Batteriebehälter wird von oben in das geöffnete Steuergerät eingelegt. Die Kontaktgabe erfolgt mit Federkontakten aus Flachstahl. Schraub- und Klemmverbindungen entfallen, so daß der gesamte Batteriesatz problemlos ausgewechselt werden und komplett in das Regeneriergerät zum Reaktivieren eingelegt werden kann.

An der rechten Seite des Gehäuses wird der Batteriehauptschalter (Schiebeschalter) angebracht. Ein verstellbarer Tragriemen ermöglicht die bequeme Handhabung des Gerätes (Bild 4).

Um die Kontaktfedern gegen Korrosion zu schützen, wird empfohlen, diese regelmäßig dünn mit Polfett einzustreichen (Batteriekontakte und Schleiffedern der Fahrstromregler). Auf gute Vorspannung aller Federkontakte ist zu achten.

Vor der ersten Inbetriebnahme sollten alle Buchsen und Lager mit Kugellagerfett leicht eingefettet werden. Außerdem wird zur Verhütung von Kurzschlüssen, Wackelkontakten und schlechten Lötstellen geraten, alle elektrischen Verbindungen mit einem Prüfgerät durchzuprüfen. Endlich kann das Kommando ertönen:

„Panzer ... vorwärts!"

Wolfgang Baruth

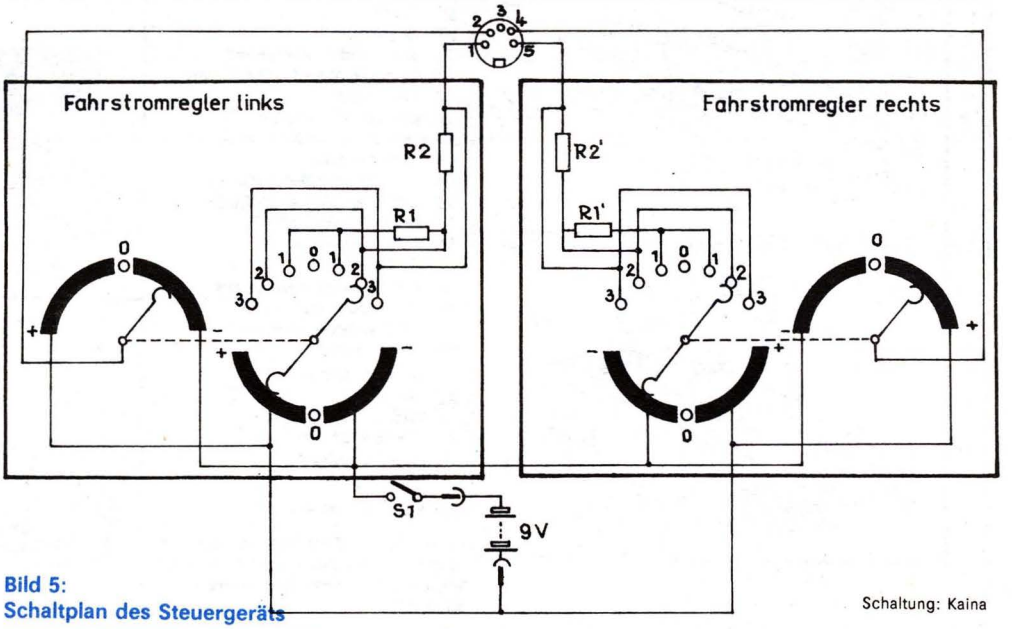


Bild 5: Schaltplan des Steuergeräts

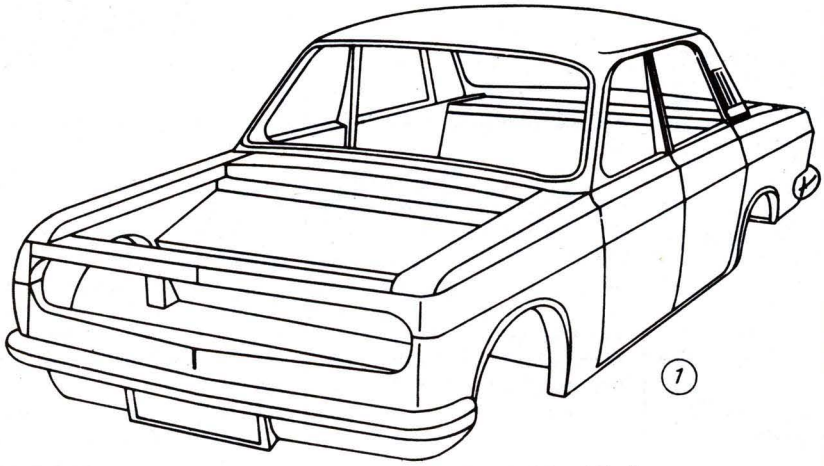
Schaltung: Kaina

ABC des Automodellbaus (8)

Gestaltung der Karosserieeinzelteile

Die ABC-Bildseite zeigt im Bild 1 eine Wolga-Karosserieübersicht mit den wichtigsten Bauteilen. Derartige Übersichten sollten bei Eigenkonstruktionen stets angelegt werden, ohne Rücksicht darauf, ob sie gelingen oder nicht. Sie erleichtern auf jeden Fall das Gestalten der Einzelteile. Wir erkennen neben dem Formverlauf der Bauteile zugleich alle Füge- und Klebstellen; sogar Konstruktionsfehler lassen sich dabei aufdecken, die man vor Baubeginn kaum bemerkt hätte. Die Hauptaufgabe besteht jetzt darin, die Karosserie in herstellbare Einzelteile aufzugliedern. Wer diese Arbeit erstmalig ausführt, hat es leichter, wenn er nach Bild 2 bis Bild 8 arbeitet. Auf Skizzenblättern läßt man das Modell Takt für Takt entstehen. Dabei kommt es nicht darauf an, um jeden Preis die Einzelteiltechnologie des großen Vorbilds zu kopieren. Bei der Formgestaltung der Einzelteile ist es erforderlich, diese hinsichtlich der Abmessungen mit der Übersichtszeichnung abzustimmen. Haben Einzelteile auf den Skizzenblättern ihre endgültige Form erhalten, so sollten sie in die Übersichtszeichnung übernommen werden. Unser Beitrag ist keinesfalls ein Konstruktionsrezept; er soll anregen und die eigenschöpferische Arbeit fördern.

Werner und Peter Hinkel

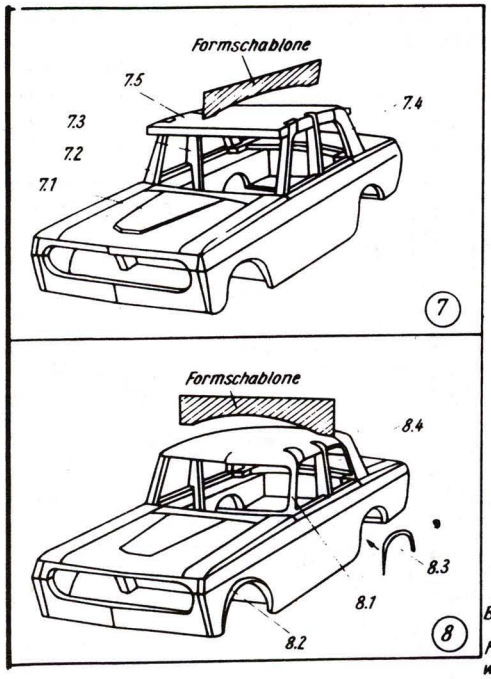


Konstruktionsbeispiel in Holzbauweise am Modell Wolga GAS-24

(1) *Einzelteilgliederung im Komplex*

(2) – (8) *Einzelteilgliederung nach Arbeitstakten*

Für den Modellbau bearbeitet: Werner Hinkel *Gezeichnet: Peter Hinkel*

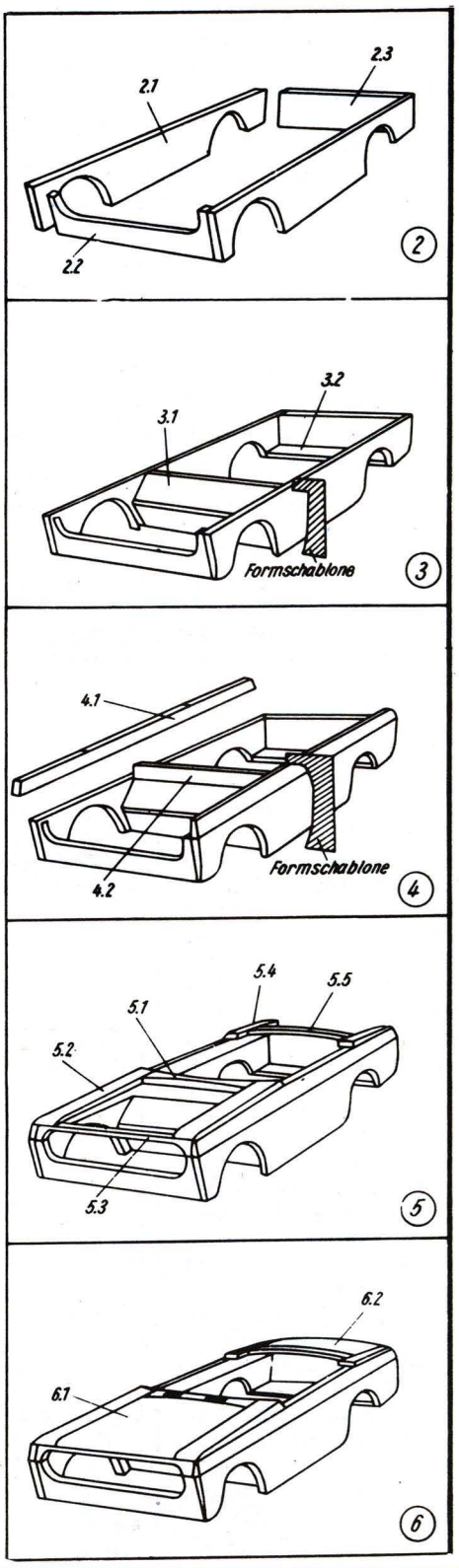


Teilbenennung:

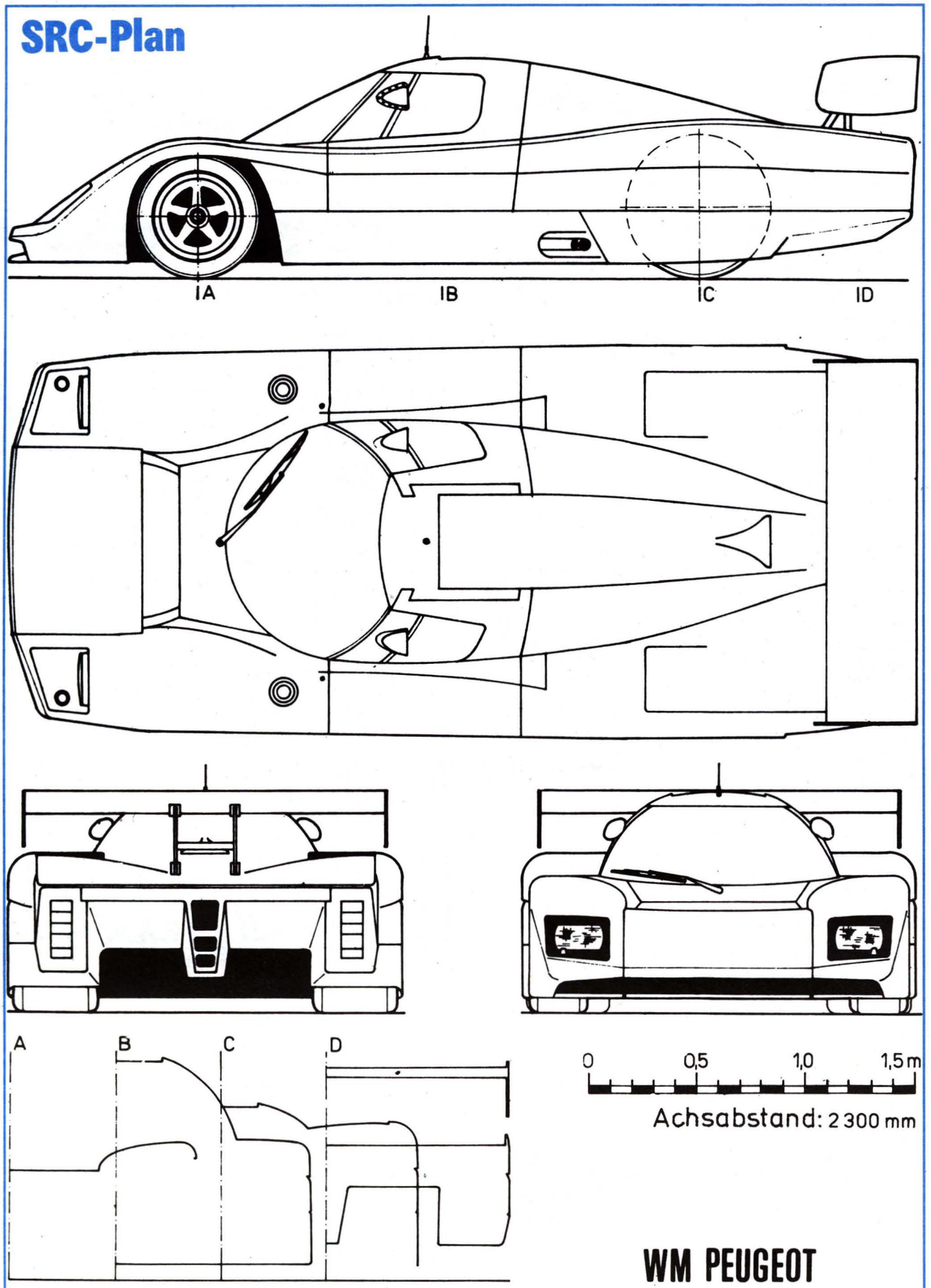
- 2.1 Seitenteil links, rechts
- 2.2 Unteres Bugteil
- 2.3 Heckteil
- 3.1 Spritzwand
- 3.2 Anschlußteil - Fahrgestell
- 4.1 Oberes Seitenteil links/rechts
- 4.2 Trennwand
- 5.1 Hauben-Anschlagteil
- 5.2 Motorraum-Abdeckung li./re.
- 5.3 Oberes Bugteil
- 5.4 Kofferraum-Abdeckung li./re.
- 5.5 Kofferklappen-Anschlagteil
- 6.1 Motorhauben-Rohteil
- 6.2 Kofferklappen-Rohteil
- 7.1 Hauben-Formteil
- 7.2 Windlaufsäule links, rechts
- 7.3 Kastensäule links, rechts
- 7.4 Windlaufsäule links, rechts
- 7.5 Dach-Rohteil
- 8.1 Scheibenrahmen
- 8.2 Formteil
- 8.3 Formteil (Aufleimer)
- 8.4 Scheibenrahmen (nicht sichtbar!)

Bemerkung und Hinweis:

Für das Beispiel Einzelteilgliederung 2-8 wurden nur Hauptbauteile berücksichtigt. Der Einbau beweglicher Türen wurde nicht dargestellt.



SRC-Plan



WM PEUGEOT

Verstärkerbaugruppen

Für die Abstrahlung der akustischen Signale über den Lautsprecher von einem Modellfahrzeug aus sind NF-Verstärker erforderlich. Diese sollen besonders bei Schiffsmodellen möglichst leistungsfähig sein, damit auch bei größeren Entfernungen die elektronischen Funktionen (Sirene, Nebelhorn usw.) voll zur Geltung kommen. Die Grenze der möglichen Lautstärke wird von der Größe des Modells und der in ihm installierbaren Lautsprecher vorgegeben.

Mit der heute verfügbaren Halbleitertechnik lassen sich Verstärker mit IS bis zu 5 W auf kleinstem Raum aufbauen. Dabei ist es von Vorteil, daß diese Verstärker nicht unbedingt für Hifi-Qualität dimensioniert werden müssen. So ist die Abstrahlung sehr tiefer Frequenzen (Bässe) genauso wenig erforderlich wie die der höchsten Tonlagen. Ebenso spielt der Klirrfaktor eine untergeordnete Rolle. Ausnahmefälle könnten Musikübertragungen (Bordkapelle) vom Kassettenrekorder sein.

Unter diesen Gesichtspunkten sollen zwei Verstärkerbausteine beschrieben werden, die den üblichen Anforderungen im Modellsport genügen. Im Bild 1 ist die Schaltung eines 1-W-Verstärkers dargestellt. Im wesentlichen handelt es sich um die Standardschaltung für diesen Schaltkreis. Zur Kühlung sind die beiden breiten Fahnen, die auf Massepotential liegen, mit der großflächigen Leiterbahn zu verlöten. Dieser Faktor ist bereits bei der Anfertigung der Leiterplatte zu beachten. Die verdrillte dickere Litze zum Lautsprecher sollte nicht mit der Eingangsleitung in einem Kabelbaum verlegt werden. Es kann zur Rückkopplung und zum Schwingen der Schaltung kommen. Das gilt selbstverständlich auch für andere NF-Verstärkerschaltungen.

In große Schiffsmodelle können auch leistungsfähigere Lautsprecher montiert werden. Hierfür ist im Bild 4 ein Verstärker mit 5 W Ausgangsleistung dargestellt. Auch hier erzeugt ein IS bei geringer Au-

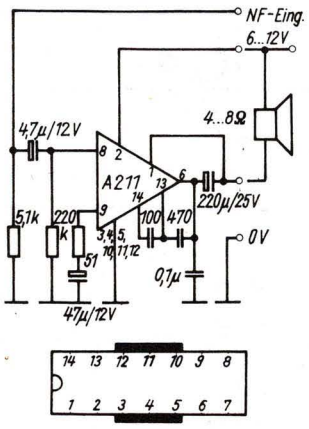


Bild 1

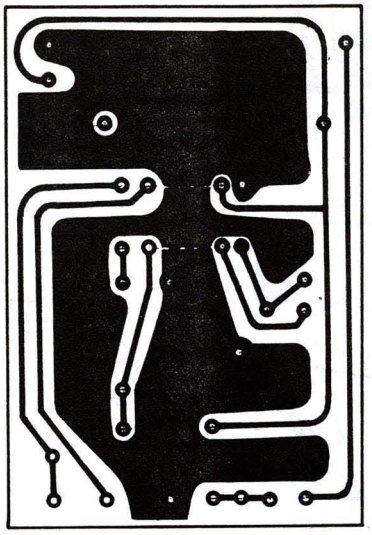


Bild 2

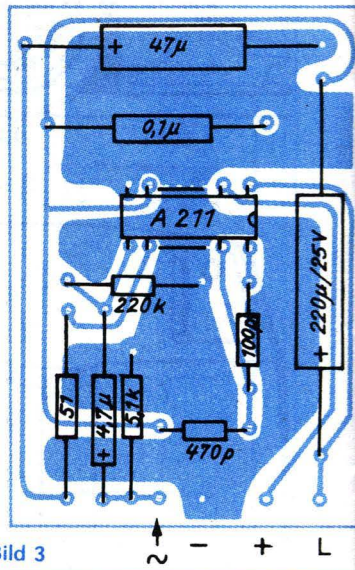


Bild 3

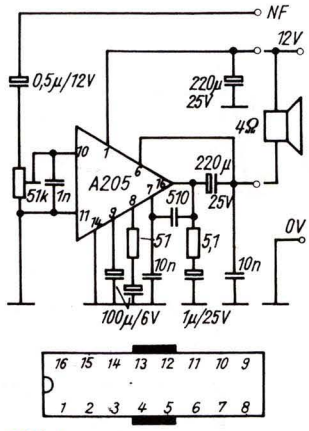


Bild 4

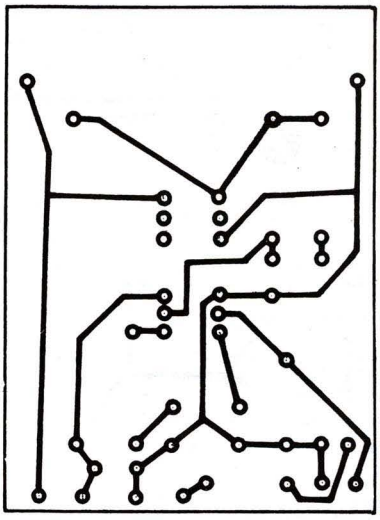


Bild 5

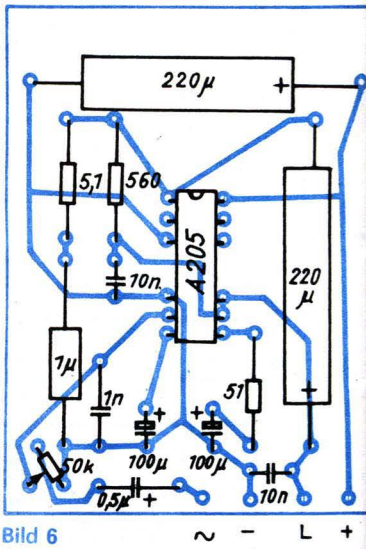
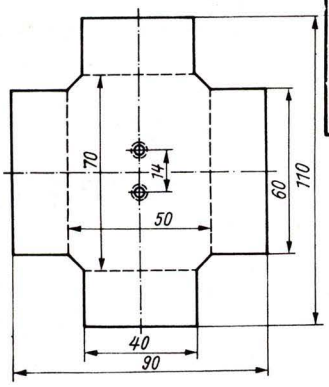


Bild 6



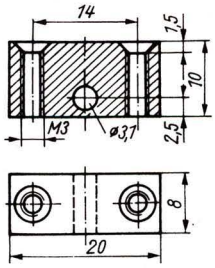


Bild 7

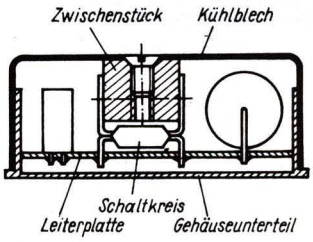


Bild 8

Bild 1: NF-Verstärker für 1 W Ausgangsleistung
Bild 2: Leiterplatte zu Bild 1
Bild 3: Bestückungsplan zu Bild 2
Bild 4: NF-Verstärker für 5 W Ausgangsleistung
Bild 5: Leiterplatte zu Bild 4
Bild 6: Bestückungsplan zu Bild 5
Bild 7: Kühlkörper für den Schaltkreis A 205
Bild 8: Mechanischer Aufbau des Verstärkers

ßenbeschaltung eine ausreichende Wiedergabequalität für die akustischen Funktionen. Zwar ist der Schaltkreis A 205 K mit Kühlkörper im Einzelhandel erhältlich, aber dieser Kühlkörper paßt wegen seiner ungünstigen Maße nicht in das Baugruppensystem. Dennoch kann der Schaltkreis mit dem weit abstehenden Originalkühlkörper in die Schaltung eingesetzt werden, um dann den kompletten Verstärker separat an einer gut geschützten Stelle im Modell unterzubringen.

Das gleiche gilt auch für den IS A 210 K mit thermischer Schutzschaltung, der statt des A 205 in der Schaltung verwendbar ist. Ein neuer Kühlkörper, der gleichzeitig als Gehäuse dient, wurde aus Aluminiumblech angefertigt. Das heißt natürlich, daß diese Baugruppe nicht allseitig eingepackt werden darf, wenn von ihr längere Zeit volle Leistung abverlangt wird. Eine gewisse Belüftung der Kühlfläche ist notwendig, da sich die Baugruppe erwärmen kann. Bild 7 zeigt diese Kühlkörpervariante. Man schneidet die Form nach der Zeichnung mit einer Laubsäge aus und biegt die Kanten entsprechend den gestrichelten Linien.

Die mechanische Verbindung zwischen Schaltkreis und Kühlblech wird von einem prismatischen Zwischenstück aus Messing, Kupfer oder Aluminium hergestellt, das sehr genau rechtwinklig gearbeitet sein muß, damit kein Luftspalt zwischen den aufeinanderliegenden Flächen entsteht. Andernfalls erfolgt nicht die erforderliche Verlustwärmeübertragung vom IS zum Kühlblech. Die beiden Kühlfahnen des IS werden mit einer kleinen Flachzange vorsichtig nach oben gebogen, bis das Zwischenstück (8 mm) genau dazwischen paßt. Dann verbinde man es mit einer M3-Schraube und Mutter mit dem IS. Anschließend wird beides mit M3 × 5-Senkkopfschrauben an das Kühlblech geschraubt. Jetzt erst kann der Schaltkreis mit dem Kühlkörper auf die Platine gesteckt, ausgerichtet und verlötet werden. Dabei sollte darauf geachtet werden, daß der Rand des Kühlblechs auf der Platine oder auf dem Gehäusegrund aufliegt. Sonst kommt es später bei einem Druck von außen zu einem Umknicken der IS-Pins.

Gerhard Scherreik

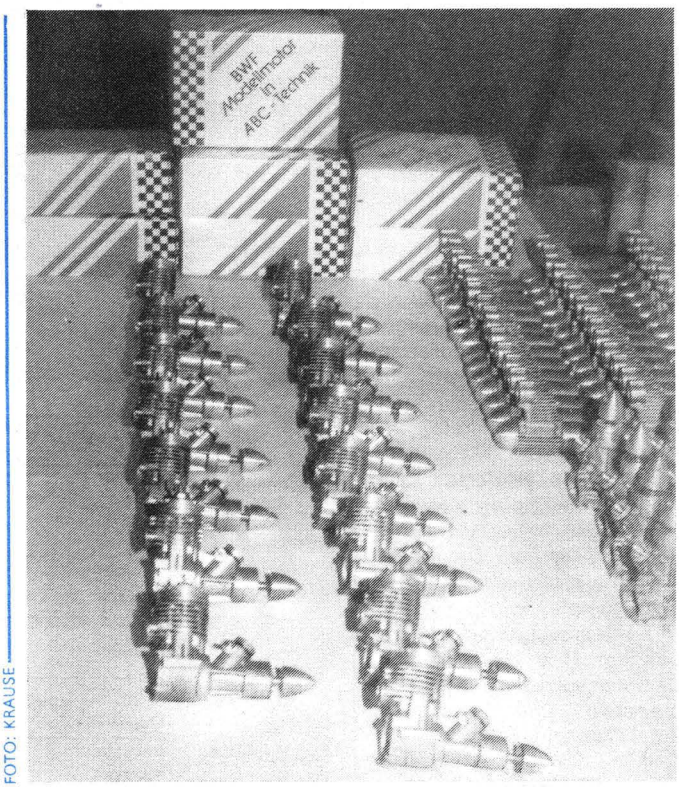


FOTO: KRAUSE

Modellmotor BWF 2,5 S

Ende der siebziger Jahre wurde im VEB Modellbahnzubehör Glashütte als Nachfolgemuster des 2,5-cm³-Moskito ein Modellmotor mit Druckgußgehäuse und 3-Kanalumkehrspülung, der LM 25/1, entwickelt. Die Produktion wurde vorbereitet, aber aus verschiedenen Gründen nicht aufgenommen. So lagen viele Gehäuseteile in hoher Qualität auf Lager.

Der VEB Berliner Werkzeugmaschinenfabrik übernahm 1983 den gesamten technisch-technologischen Nachlaß des LM 25/1, um ihn als Basis seiner Modellmotorenproduktion zu nutzen. Da der LM 25/1 in seiner Grundkonzeption nicht mehr auf dem neuesten Stand der Technik war, aber die vorhandenen Druckgußteile weitestgehendst genutzt werden mußten, wurde das gesamte „Innenleben" des Motors neu entwickelt. Lange Lebensdauer und hohe Motorleistung waren die wichtigsten Entwicklungsziele.

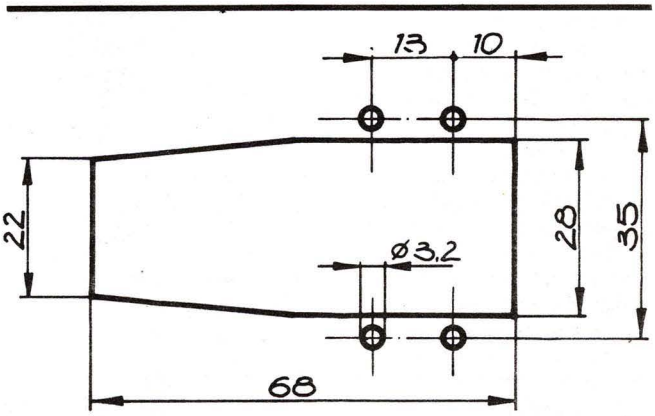
Der nun vorliegende Glühzünder-Modellmotor BWF 2,5 S (auf dem Gehäuse ist aus den bereits genannten Gründen noch immer LM 25/1 zu lesen) ist als Motor mit ABC-Technik für Kolben und Laufbuchse für hohe und höchste Drehzahlen geradezu ideal geeignet. ABC heißt: **A**luminium-Kolben und **B**ronze-Laufbuchse mit Hart**c**hromlaufschicht.

Der Kolben besteht aus einer hochsiliziumhaltigen Speziallegierung und sorgt mit seinem geringen Gewicht für einen sehr vibrationsarmen Motorlauf. Der gegossene Kolben ist außen geschliffen; ebenfalls geschliffen ist die Bohrung für den Kolbenbolzen. Das Pleuel wurde aus einer hochfesten Aluminium-Kupfer-Legierung geschmiedet und besitzt an den Lagestellen je eine Schmierbohrung. Der Kolbenbolzen ist aus einem gehärteten Wälzlager-Normteil gefertigt und mit zwei Drahtsicherungen im Kolben fixiert.

Die zweifach kugelgelagerte Kurbelwelle besitzt eine große Ausgleichsmasse an der Kurbelwange, wodurch in Verbindung mit dem extrem leichten Kolben eine ungewöhnlich gute Laufruhe erreicht wird, so daß fast von einem vibrationsfreiem Motorlauf gesprochen werden kann.

Die Kurbelwelle ist aus einer hochfest vergüteten Stahllegierung gefertigt und durch Kurzzeit-gasnitrieren oberflächengehärtet. Diese Härtemethode wird sonst nur zur Standzeiterhöhung von Schneidwerkzeugen angewandt und ergibt eine hochverschleißfeste Oberfläche. Wegen des Einsatzes von hochfestem Stahl für die im Schaft nur 10 cm starke Kurbelwelle kann der Motor auch mit Resonanzrohr betrieben werden, ohne daß die Gefahr von Kurbelwellenschäden besteht.

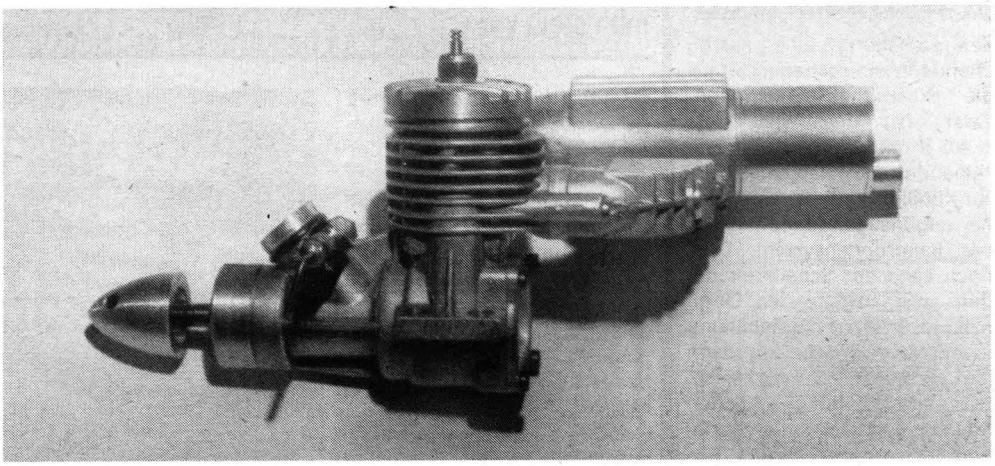
Obwohl das „B" bei ABC für Bronze steht, wird, wie international üblich, die mit drei Überströmkanälen versehene Laufbuchse aus Messing gefertigt. Sie wird innen und außen geschliffen, mit einer Schichtdicke von etwa 0,02 mm innen hart verchromt und dann geläppt. Der Rippenkörper ist innen zur besseren Wärmeableitung ebenfalls geschliffen. Er

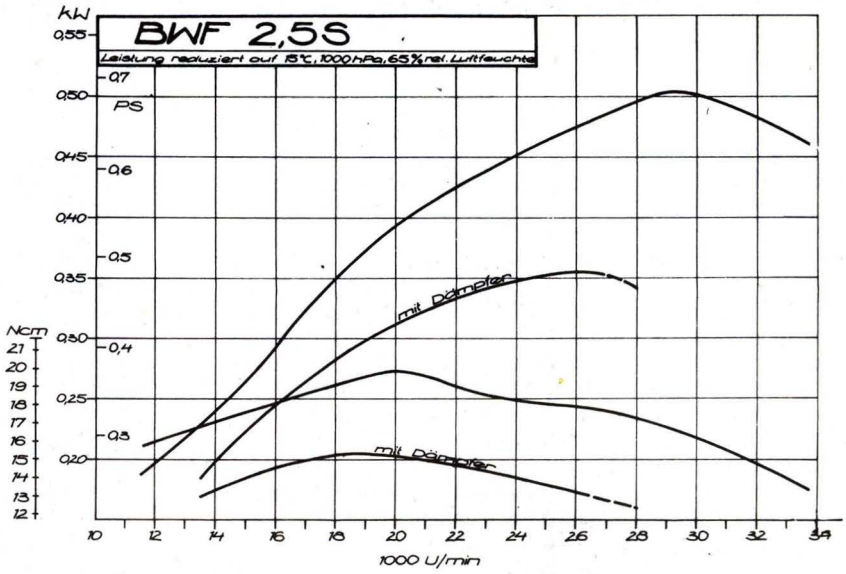


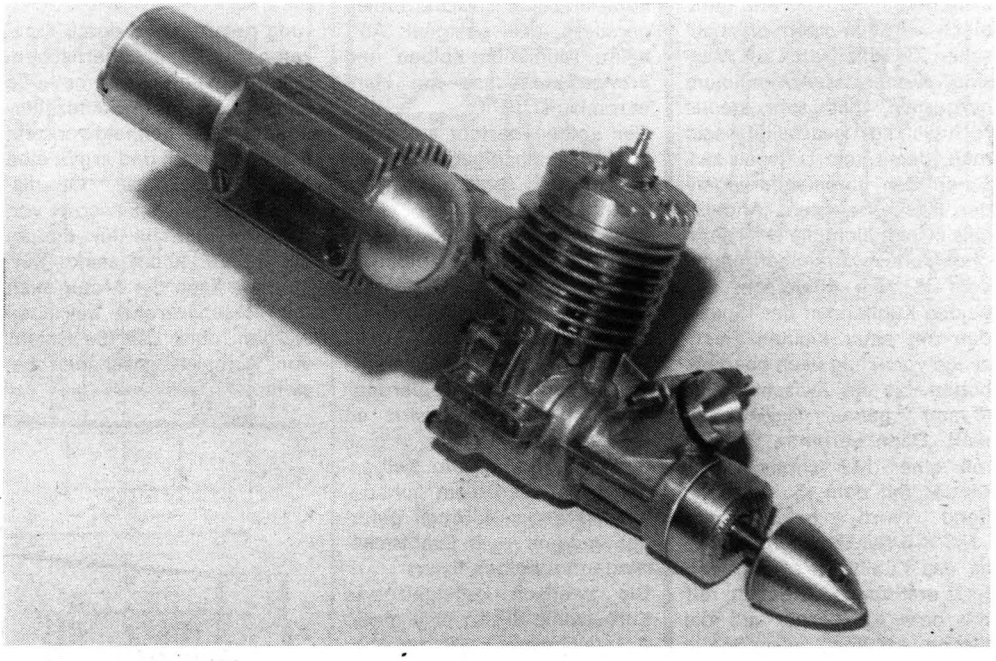
Anbaumaße des BWF 2,5 S

wird mit vier Schrauben M 2,5 auf das Kurbelgehäuse aufgeschraubt.
Der Zylinderkopf ist zweiteilig ausgeführt und wird auf die Laufbuchse ohne Dichtung flach aufgesetzt und mit vier Schrauben M 2,5 befestigt; er ragt also nicht wie üblich in die Laufbuchse hinein. Der Quetschspalt zwischen Kolben und Zylinderkopf wird vom Werk ohne Dichtung auf 0,2 mm bis 0,3 mm eingestellt. Soll gedoopter Kraftstoff verwendet werden, ist die mitgelieferte Dichtung einzusetzen und damit der Quetschspalt auf 0,5 mm bis 0,6 mm zu vergrößern.
Im hinteren Deckel befindet sich eine Zylinderschraube M 3, die bei Einsatz des großen Vergaserschachtes gegen den mitgelieferten Drucktankstutzen auszutauschen ist. Der Schalldämpfer wird mit zwei M 2,5-Schrauben am Motor befestigt. Er ist als 3-Kammer-Dämpfer ausgelegt und ergibt bei etwa 18 000 U/min eine durchschnittliche Geräuschabsenkung von 10 dB_A, gemessen in 15 m Entfernung.
Wie jeder moderne Modellmotor, entfaltet der BWF 2,5 S (S – steht für Standard) seine volle Leistung erst bei hohen Drehzahlen. Auf Grund der verwendeten ABC-Technik ist er auch in der Lage, lange Zeit hohe Drehzahlen ohne erhöhten Verschleiß zu bewältigen. So liefen Testmotore im Dauertest 12,5 Stunden mit etwa 21 000 U/min bzw. 30 Stunden mit etwa 17 500 U/min, ohne besondere Verschleißerscheinungen zu zeigen; bei der Leistungsermittlung wurden sogar Drehzahlen von 34 000 U/min erreicht. Der Motor neigt nicht zum Überhitzen; er reagiert eher negativ auf zu niedrige Drehzahlen (unter 10 000 U/min) und zu niedrige Motortemperatur, die dann zu unsauberem Motorlauf und Leistungsminderung führt. Daher wird in der Gebrauchsanweisung auch empfohlen, bei niedrigen Temperaturen dem Kraftstoff 5 bis 10 Prozent Benzin beizufügen.
Die als Höchstleistung angegebenen 0,5 kW wurden ohne Schalldämpfer mit einer Prefo-Glühkerze 25 L und FAI-Kraftstoff (80 % Methanol, 20 % Rizinusöl) erreicht. Versuche mit Glühköpfen ergaben eine Motorleistung von 0,6 kW. Die Produktion der erforderlichen Zubehörteile, wie Drosselvergaser, Extremkühlkopf, Schwungscheibe, Kardangelenk und Selbstzünderkopf, wird vorbereitet.

Bernhard Krause







Technische Daten
Hubraum 2,47 cm^3; Hub 14 mm; Bohrung 15 mm; maximale Leistung ohne Schalldämpfer 0,5 kW (0,68 PS) bei 29 000 U/min; • maximaler Drehmoment ohne Schalldämpfer 20 Ncm bei 20 000 U/min; maximale Leistung mit Schalldämpfer 0,35 kW (0,48 PS) bei 26 000 U/min; maximaler Drehmoment mit Schalldämpfer 15,3 Ncm bei 18 500 U/min; Masse des Motors 157 g; Masse des Schalldämpfers 55 g; Länge ohne Schalldämpfer 105 mm; Höhe ohne Schalldämpfer 63 mm; Breite ohne Schalldämpfer 42 mm.

Friedewald:

Abschluß der Segelsaison

Zum Abschluß der Segelsaison der Klasse F5-M im Kreis Dresden rangen 27 Wettkämpfer aus Leipzig, Cottbus und Berlin sowie von der gastgebenden Mannschaft der Sektion Schiffsmodellsport im VEB Planeta um den Wanderpokal des Betriebsdirektors des VEB Planeta Radebeul. Herzlich willkommen waren die 13 Segler des Sportklubs SVAZARM Kollin (ČSSR). In acht Wertungsläufen wurden die Sieger ermittelt.

Bei den Senioren gewann der DDR-Meister von 1984, Oskar Heyer, aus Berlin. Der 2. Platz ging an Rainer Renner (Cottbus), und den 3. Platz belegte der noch in der Leistungsklasse II segelnde Gerd Schlage von Planeta Radebeul. Bei denjenigen Junioren, die in der Seniorenklasse starteten, aber getrennte Wertungen hatten, segelte sich mit großem Punktvorsprung Sven Schneider (Berlin) auf den ersten Platz. Die nächsten Plätze belegten die Junioren Pavel Zajiz und Martin Kohlicek aus der ČSSR.

Heinz Nerger

Suhl:

15 Jahre Waffenschmiedpokal

Bei kaltem Wetter, aber guter Thermik wurde der Wettstreit um den „Waffenschmied-Wanderpokal" der Klasse F3MS auf dem hiesigen GST-Flugplatz ausgetragen. Am Start waren 23 Wettkämpfer aus den Bezirken Suhl, Erfurt, Halle, Magdeburg, Leipzig und Rostock.

Nach 14 Jahren gelang es dem Kameraden Walter Heinrich mit 775 Punkten, den Pokal wieder einmal in die Grundorganisation der GST im VEB Fahrzeug- und Jagdwaffenwerk „Ernst Thälmann", Suhl, zu holen. Harald Fach wurde Zweiter mit 773 Punkten, gefolgt von Georg Heinecke (beide Bezirk Magdeburg) auf Platz 3 mit 770 Punkten.

Den Sonderpreis für das schönste Flugmodell erhielt Heinz Keppler aus Erfurt. Walter Heinrich und Ulf Mett bekamen die Auszeichnung für den zweckmäßigsten Motorsegler. Nach der Siegerehrung beteiligten sich alle Wettkämpfer und viele Gäste, darunter der DDR-Meister der Klasse F3A, Eckehard Schmidt, am Schaufliegen.

Günter Kessel

FOTO: KESSEL

Hagenow:

Viele Teilnehmer – starke Leistungen

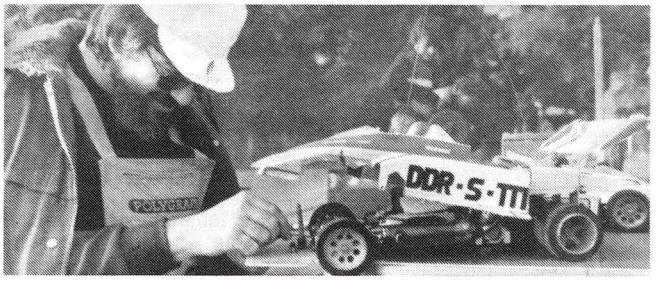
Wieder zog es im Herbst 1984 viele Kameraden zum Pokalwettkampf nach Hagenow, wo einer der begehrtesten Wettkämpfe im Automodellsport der RC-V-Klassen ausgetragen wird.

Ein großes Fahrerfeld war angereist. In der V1/Senioren starteten 30 Wettkämpfer, in der V2/Senioren 28, bei V3 der Senioren waren 21 Wettkämpfer am Start, und in der V3/Junioren wetteiferten 14 Sportler um den Pokal.

Helfer und Rundenzähler hatten viel zu tun, und man sollte einmal wieder erwähnen, daß ohne die „Schmiermaxen" nicht solche niveauvollen Rennen durchgeführt werden könnten. Auch die Junioren zeigten ansprechende Leistungen in ihrem Finallauf. Für die Überraschung sorgte Carsten Bartsch, der mit 31 Runden in 20:32 min auf Anhieb den Pokal holte.

Das nach langer Zeit erstmals starke Juniorenfeld deutet darauf hin, daß sich endlich etwas tut in puncto Nachwuchs. Doch wo bleiben die Bezirke Rostock, Halle, Erfurt, Cottbus, Magdeburg, Gera und Dresden? **Otto-Fred Albrecht**

Ergebnisse: V3/Jun.: 1. C. Bartsch (O), 31 R., 2. A. Tippmann (T), 28 R., 3. L. Bunge (B), 7 R.; **V1/Sen.:** 1. H. Fritsch (T), 62 R., 2. W. Rabe (S), 54 R., 3. R. Lippitz (S), 53 R.; **V2/Sen.:** 1. M. Hähn (S), 61 R., 2. H. Fritsch (T), 55 R., 3. R. Lippitz (S), 42 R.; **V3/Sen.:** 1. R. Glowacki (H), 42 R., 2. D. Gesewski (F), 42 R., 3. M. Lichtenfeld, (H), 36 R.



DDR-Meister Ronald Lippitz kam diesmal nur auf den 3. Platz

Die jüngsten GST-Mitglieder der Sektion Automodellsport

Na, noch ein Stück! Schiedsrichter Otto-Fred Albrecht fiebert mit

FOTOS: BINNER

Finsterwalde:

Es ging um den »Sängerstadt-Pokal«

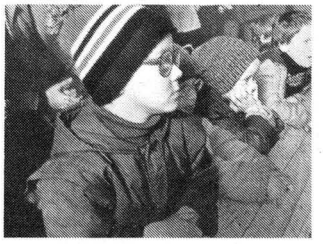
Trotz des Sturmes am letzten Novemberwochenende traten 31 Wettkämpfer aus drei Bezirken an, um die Wanderpokale in den Klassen RC-EBR/Schüler, Junioren und Senioren zu erkämpfen. Außerdem standen für die Sieger der EBS-Klassen drei Keramikhumpen mit dem Finsterwalder Stadtwappen bereit. Mehr als 600 Zuschauer drängten sich in die leider viel zu kleine Halle und ließen sich immer wieder zu stürmischem Beifall für fehlerfreies Fahren oder spannende Speed-Rennen hinreißen.

In der Klasse EBR/Schüler wurde dem Lützener Alexander Berger die Pokalverteidigung nicht leicht gemacht, denn Michael Lehmann aus Finsterwalde hatte mit 54,46 s auf dem glatten Parkett die beste Zeit erreicht, landete aber durch eine Kegelberührung auf Platz drei. Bei den Junioren konnte sich Steffen Reichelt sogar einen Fahrfehler leisten, um dennoch den Wanderpokal vor seinem Finsterwalder Kameraden Torsten Neumann zu erkämpfen. Der Senior Ernst-Peter Fritz aus Lützen wurde mit einer fehlerfreien, konzentrierten Leistung vor dem Zittauer Thomas Beier erneut Pokalgewinner. Das begeisterungsfähige Publikum kam bei den Rennklassen voll auf seine Kosten. So gelang dem zweifachen Vizemeister Robert Agthen aus Senftenberg bei den Schülern die Meisterschaftsrevanche, indem er Alexander Berger klar hinter sich lassen konnte. Den 1. Platz der Junioren konnte sich Steffen Reichelt sichern, während sich im spannendsten Finale der Senior Gerhard Agthen aus Senftenberg behaupten konnte.

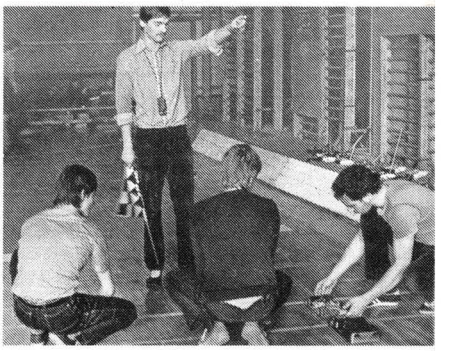
Dieser Wettkampf hat erneut bewiesen, daß der RC-Automodellsport im Bezirk Cottbus – erst seit 1981 betrieben – auf dem Vormarsch ist.

Ein besonderer Dank gilt Dorothea Fritz, die als Schiedsrichterin die Fäden straff in der Hand hielt.

Hubertus Koslowski



FOTOS: HEIDENREICH



▲ Bei der Funküberprüfung: Torsten Neumann, selbst noch Junior, ist als Schiedsrichter und Starter „eingefuchst". Er ist bei den Automodellsportlern des Bezirkes anerkannt und geachtet

◄ „Vater Vater", eigentlich Johannes Vater aus Senftenberg, gehört zu den engagiertesten und besten Übungsleitern im Bezirk Cottbus

MITTEILUNGEN der Abteilung Modellsport im ZV der GST

Ausschreibung

zum Jahreswettbewerb im Modellsport für das Wettkampfjahr 1985

Auf der Grundlage des Wettkampfsystems des Modellsports vom 1. März 1982, Pkt. 2.3.11, und der Wettkampf- und Rechtsordnung wird der Jahreswettbewerb im Flug- und Schiffsmodellsport vom 1. 1. 1985 bis zum 31. 10. 1985 und im Automodellsport vom 1. 1. 1985 bis 31. 12. 1985 durchgeführt.

1. Wertung

In die Wertung gelangen Wettkampfergebnisse von Wettkämpfen und Meisterschaften, die im zentralen Wettkampfkalender oder im Bezirkswettkampfkalender enthalten sind.

Es erfolgt eine Einzel- und Bezirkswertung gemäß Festlegung im Wettkampfsystem, Pkt. 2.3.11.

Werden im Rahmen eines Wettkampfes Wettkämpfe zweier Wettkampfebenen ausgetragen (z. B. ein Bezirkswettkampf im Rahmen eines DDR-offenen Wettkampfes), werden nur die Ergebnisse des Wettkampfes der höheren Ebene gewertet. Grundlage der Ergebnisermittlung sind die Ergebnislisten und Wettkampfprotokolle, die gemäß Wettkampfordnung des Modellsports (Pkt. 2.9., Abs. 7) innerhalb von 14 Tagen durch den Veranstalter an den ZV der GST, Abteilung Modellsport, und an den für die Auswertung der Ergebnisse Verantwortlichen zu senden sind.

1.1. Einzelwertung im Automodellsport

Da im Automodellsport laut Regelwerk keine Einheiten (z. B. Punkte, Sekunden usw.) zur Einzelwertung, sondern nur Platzziffern zugrunde gelegt werden können, erfolgt die Ermittlung der Einzelplazierung im Jahreswettbewerb im AMS entsprechend den nachfolgenden Kriterien: In der Einzelwertung erhält der Erstplazierte eines Wertungsrennens in der jeweiligen Klasse soviel Punkte wie im Rennen gewertete Teilnehmer. Für die folgenden Plätze wird jeweils 1 Punkt weniger vergeben.

Der Sieger erhält zusätzlich 5 Punkte, der Zweitplazierte zusätzlich 3 Punkte und der Drittplazierte zusätzlich 1 Punkt.

Des weiteren erhalten alle Plazierten bei folgenden Wettkämpfen Zusatzpunkte:

1 Punkt – bei der Teilnahme an Bezirksgruppenwettkämpfen mit mindestens zwei Kreisen aus verschiedenen Bezirken;

2 Punkte – bei der Teilnahme an Kreis- und Kreisgruppenmeisterschaften, Pokalwettkämpfen und Wettkämpfen, an denen Teilnehmer aus mindestens drei Bezirken gestartet sind;

3 Punkte – bei der Teilnahme an Bezirks- und Bezirksgruppenmeisterschaften;

5 Punkte – bei der Teilnahme an der DDR-Meisterschaft und an internationalen Wettkämpfen.

In der Einzelwertung im Jahreswettbewerb des AMS liegt vorn, wer in der in der Ausschreibung vorgesehenen Anzahl von Wettkämpfen die meisten Punkte erreicht hat.

Bei Punktgleichheit entscheidet zunächst das jeweils beste Ergebnis, dann die Häufigkeit der höchsten Punktzahlen für die Endplazierung.

2. Auszeichnungen

Der Sieger sowie die Zweit- und Drittplazierten jeder Klasse werden mit Urkunden ausgezeichnet.

Teilnehmer, die in mindestens zwei Klassen Plätze von 1 bis 3 belegen, erhalten ein Sonderdiplom.

Der beste Bezirk in der Gesamtwertung aller Modellsportarten erhält einen Wanderpokal und eine Urkunde, die Zweit- und Drittplazierten erhalten je eine Urkunde.

Der beste Bezirk in der Gesamtwertung aller Modellsportarten und Schülerklassen bekommt einen Wanderpokal, die Zweit- und Drittplazierten erhalten je eine Urkunde.

3. Bekanntgabe der Ergebnisse

Die Ergebnisse werden im I. Quartal 1986 bekanntgegeben. Jeder Bezirksvorstand der GST erhält die Gesamtergebnisliste. In der Zeitschrift „modellbau heute" erfolgt eine Veröffentlichung mindestens bis zu den Plätzen, mit denen eine Startberechtigung für Meisterschaften der DDR für das Wettkampfjahr 1986 erreicht wird.

4. Verantwortliche für die Auswertung der Wettkampfergebnisse

Schiffsmodellsport

Wettkämpfe der Kategorie Rennboote der Klassen B1, F1, F3, und FSR: Günter Preuß, 2400 Wismar, Wilhelm-Pieck-Allee 60;

Wettkämpfe der Kategorie vorbildgetreue Modelle der Klassen E, F2, F6/7: Margot Quinger, 8044 Dresden, Kärntner Weg 22;

Wettkämpfe der Kategorie Segeljachten der Klassen D und F5: Gerhard Sagasser, 2238 Zinnowitz, Glienbergweg 14;

Wettkämpfe der Schülerklassen: Fritz Wolf, 1930 Wittstock, Maxim-Gorki-Str. 10.

Automodellsport

Wettkämpfe der Kategorie SRC: Georg-Wilhelm Hübener, 6822 Rudolstadt 2, Friedrich-Engels-Str. 15, Fach 37/41;

Wettkämpfe der Kategorie RC: Hubertus Koslowski, 7980 Finsterwalde, Hans-Beimler-Str. 9.

Flugmodellsport

Wettkämpfe in den Freiflugklassen: Gerhard Löser, 4253 Helbra, Birkenallee 13, PF 705;

Wettkämpfe in den Fesselflugklassen: Dietmar Girod, 2520 Rostock, Helsinkier Str. 50;

Wettkämpfe in den RC-Flugklassen: Dietrich Austel, 1160 Berlin, Goethestr. 8;

Wettkämpfe im Raketenmodellsport: Siegfried Görner, 9580 Zwickau, Kirowstr. 8.

Im Jahreswettbewerb 1985 erfaßte Klassen

Klassen	Altersklassen Schüler I	Schüler II	Jun.	Sen.	Anzahl der Wettkämpfe min.	max.
Schiffsmodellsport						
B1			×	×	2	3
E			×	×	2	3
D			×	×	2	3
F1			×	×	2	3
F2			×	×	2	3
F3			×	×	2	3
F5			×	×	2	3
F6/7			×	×	2	2
FSR-V			×	×	2	3
ES	×	×			2	2
F2-S	×	×			2	2
F3-S	×	×			2	2
FSR-S	×	×			2	2
F5-S	×	×			2	2
DF	×	×			2	2
FSR-E			×	×	2	2
Automodellsport						
RC-V1				×	3	4
RC-V2				×	3	4
RC-V3			×	×	3	4
RC-EBR		×	×	×	3	4
RC-EB/Speed		×	×	×	3	4
RC-EA				×	2	2
RC-D1				×	2	2
RC-D2				×	2	2
RC-D4		×	×	×	2	2
SRC-A1/32			×	×	3	4
SRC-A1/24			×	×	3	4
SRC-A2/32			×	×	3	4
SRC-A2/24			×	×	3	4
SRC-B			×	×	3	4
SRC-C/32				×	3	4
SRC-C/24				×	3	4
SRC-CM	×				3	4
SRC-BS		×			3	4
SRC-D2	×	×			2	3
SRC-D3				×	3	4
Flugmodellsport						
F1H-S	×				2	3
F1A-S		×			3	5
F1B-S		×			2	3
F1C-S		×			2	3
F1A			×	×	3	5
F1B			×	×	3	5
F1C			×	×	3	5
F2A				×	2	3
F2B-S	×	×			2	3
F2B			×	×	2	3
F2C			×	×	2	3
F2D			×	×	2	3
F4B			×	×	2	3
F4B-V			×	×	2	3
F3A				×	2	3
F3B		×	×	×	3	4
F3C			×	×	2	3
F3MS		×	×	×	3	5
F4C-V			×	×	2	3
Raketenmodellsport						
S3			×	×	2	3
S4			×	×	2	3
S6			×	×	2	3

Nun wieder Anzeigen

Liebe Leser! Auf vielfachen Wunsch werden wir ab April 1985 in unsere Zeitschrift Kleinanzeigen aufnehmen. Die Anzeigen sind nur bei der für Ihr Territorium zuständigen Anzeigenannahme aufzugeben. Dort gibt man Ihnen auch entsprechende Hinweise zu den in der Ordnung über die Veröffentlichung von Anzeigen festgehaltenen Bedingungen, ebenso wie über Preis und Art der Anzeige (Anzeigenpreisliste 5). Die Redaktion nimmt keine Anzeigen entgegen!
Wir werden nur Kleinanzeigen (Fließsatz) drucken, so daß auf wenig Raum eine Vielfalt des Angebots gewährleistet ist. Die RC-Interessenten machen wir darauf aufmerksam, daß laut Landfunkordnung (Gesetzblatt der DDR, Teil I Nr. 12 vom 8. März 1974) der Betrieb und damit der Ver- und Ankauf von Empfangs- und Sendeanlagen und den dazugehörigen Teilen genehmigungspflichtig ist.
Wir empfehlen dennoch den Lesern, die eine kurzfristig erscheinende Anzeige wünschen, wie bisher die Anzeige bei einer Tageszeitung aufzugeben, denn der relativ lange Herstellungsgang einer Zeitschrift wie mbh verlangt ein wenig Geduld. Der Vorteil liegt aber auf der Hand, die Anzeige in mbh erreicht unmittelbar den Interessenten.
Wir hoffen, mit der Einführung der Kleinanzeigen unseren geschätzten Lesern eine Möglichkeit zu bieten, die materielle Seite ihres Sports zu erweitern und im Interesse des Modellbaus den Erfahrungsaustausch zu fördern.

Ihre Redaktion modellbau heute

mbh-Büchertip

Karl-Heinz Schubert, Elektronisches Jahrbuch für den Funkamateur 1985.

Militärverlag der DDR. Preis 7,80 Mark
Das „Elektronische Jahrbuch" bietet wieder eine Fülle von Informationen über den Amateurfunk, neue Bauelemente und Geräte sowie Bauanleitungen für oft benötigte Geräte. Besonders interessant für den Fernsteueramateur erscheinen uns Hinweise zum Bau und den Einsatz von ZF-Filtern und die Aufnahme von deren Filterkurven. Das permanente Problem von ZF-Filtern kleiner Abmessungen kann somit durch den Selbstbau der Filter leichter gelöst werden.

M.

Mitteilungen des Präsidiums des Automodellsportklubs der DDR

Ergebnisse des Jahreswettbewerbs 1983/84 im Automodellsport (Schüler)

RC-EBR/Schüler
157 Teilnehmer

1.	Rieß, Mathias	(T)	105 Punkte
2.	Lehmann, Ralf	(D)	102
3.	Wolf, Torsten	(T)	101
4.	Limmer, Jens	(T)	100
5.	Schicker, Frank	(T)	95
6.	Otto, Ralf	(D)	91
7.	Berger, Alexander	(K)	90
8.	Bieger, Silvio	(D)	88
9.	Agthen, Robert	(Z)	87
10.	Gottlebe, Enrico	(O)	81

RC-EBS/Schüler
95 Teilnehmer

1.	Berger, Alexander	(K)	95 Punkte
2.	Gruber, Gerrit	(T)	94
3.	Vater, Steffen	(Z)	90
4.	Agthen, Robert	(Z)	81
5.	Limmer, Jens	(T)	79
6.	Rieß, Mathias	(T)	77
7.	Bartsch, Carsten	(O)	75
8.	Lehmann, Ralf	(D)	72
9.	Gottlebe, Enrico	(O)	68
10.	Wolf, Torsten	(T)	61

BS/Schüler II
170 Teilnehmer

1.	Brehmer, Roland	(L)	131 Punkte
2.	Voß, Matthias	(L)	121
3.	Klinke, Jörg	(Z)	115 (47)
4.	Kühn, Stefan	(L)	115 (44)
5.	Thinschmidt, Heiko	(L)	113
6.	Gottlöber, Jens	(N)	111
7.	Urban, René	(Z)	109
8.	Barkowski, Steffen	(A)	98
9.	Schlegel, Karsten	(S)	88 (33)
10.	Töpfer, Matthias	(Z)	88 (31)

CM/Schüler I
192 Teilnehmer

1.	Mellack, Jens	(Z)	83 Punkte
2.	Urban, René	(Z)	81
3.	Deubel, Mathias	(L)	72
4.	Schulisch, Gerd	(Z)	69
5.	Höfner, Andreas	(Z)	66
6.	Brehmer, Roland	(L)	65
7.	Roeder, Frank	(C)	61
8.	Brodführer, Tim	(L)	59
9.	Töpfer, Matthias	(Z)	58 (25)
10.	Sachse, Heike	(S)	58 (24)

D2/Schüler I
112 Teilnehmer

1.	Förster, Peter	(N)	45 Punkte
2.	Veit, Lars	(T)	44
3.	Roeder, Frank	(C)	43
4.	Eckermann, Knut	(N)	42
5.	Lichtner, Andreas	(N)	41
6.	Thielisch, Heiko	(C)	38
7.	Esche, Sven	(T)	37
8.	Mentz, Thomas	(N)	35 (26)
9.	Hronik, Alexander	(N)	35 (21)
10.	Lehmann, Toni	(T)	35 (19)

D2/Schüler II
106 Teilnehmer

1.	Gottlöber, Jens	(N)	45 Punkte
2.	Möbes, Matthias	(N)	39
3.	Eckermann, Knut	(N)	38
4.	Förster, Peter	(N)	35
5.	Lichtner, Andreas	(N)	34
6.	Lorenz, Mike	(N)	33
7.	Wappler, Carsten	(N)	32
8.	Preuschoft, Heiko	(C)	31 (18)
9.	Ettrich, Markus	(N)	31 (17)
10.	Mentz, Thomas	(N)	30

modellbau heute
16. Jahrgang, 182. Ausgabe

HERAUSGEBER: Zentralvorstand der Gesellschaft für Sport und Technik, Hauptredaktion GST-Presse. Leiter der Hauptredaktion: Dr. Malte Kerber

VERLAG: Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik (VEB) Berlin, 1055 Berlin, Storkower Str. 158

REDAKTION:
Georg Kerber, Chefredakteur (Automodellsport)
Bruno Wohltmann, Stellv. Chefredakteur (Schiffsmodellsport)
Redakteure: Heike Stark (Organisationsleben, Wettkämpfe), Christina Raum (Plastmodellbau, dies & das), Manfred Geraschewski (Flugmodellsport)
Sekretariat: Helga Witt
Anschrift: 1055 Berlin
Storkower Straße 158
Telefon: 4 30 06 18

GESTALTUNG:
Carla Mann; Titel: Detlef Mann

REDAKTIONSBEIRAT: Gerhard Böhme, Leipzig; Joachim Damm, Leipzig; Dieter Ducklauß, Frankfurt (O.); Heinz Friedrich, Lauchhammer; Günther Keye, Berlin; Joachim Lucius, Berlin; Helmut Ramlau, Berlin

LIZENZ: Nr. 1582 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR

GESAMTHERSTELLUNG: (140) Druckerei Neues Deutschland, Berlin

NACHDRUCK: Mit Quellenangabe „modellbau heute, DDR" ist der Nachdruck gestattet.

BEZUGSMÖGLICHKEITEN: In der DDR über die Deutsche Post. In den sozialistischen Ländern über die Postzeitungsvertriebsämter. In allen übrigen Ländern über den internationalen Buch- und Zeitschriftenhandel. Bei Bezugsschwierigkeiten im nichtsozialistischen Ausland wenden sich Interessenten bitte an die Firma BUCHEXPORT, Volkseigener Außenhandelsbetrieb, DDR-7010 Leipzig, Leninstraße 16, Postfach 160.

ARTIKELNUMMER: 64 615

ANZEIGEN laufen außerhalb des redaktionellen Teils. Anzeigenverwaltung: Militärverlag der DDR, Absatzabteilung, 1055 Berlin, Storkower Straße 158, Telefon: 4 30 06 18, App. 295. Anzeigenannahme: Anzeigenannahmestellen und Dienstleistungsbetriebe in Berlin und in den Bezirken der DDR. Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 5.

ERSCHEINUNGSWEISE UND PREIS: „modellbau heute" erscheint monatlich, Bezugszeit monatlich, Heftpreis: 1,50 Mark. Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen.

AUSLIEFERUNG
der nächsten Ausgabe: 21. 3. 1985

dies & das

Die Redaktion mbh hatte von 1976 bis 1983 einen Chefredakteur mit Namen Günter Kämpfe. Seinerzeit bewarb sich eine Sekretärin. Erst mal telefonisch. Der Chefredakteur meldete sich wie stets: „Redaktion modellbau heute, Kämpfe!"
Als dann die Kollegin ihre Arbeit aufgenommen hatte, grüßte sie ihre verblüfften Kollegen jeden Morgen mit einem frisch-fröhlichen: „Kämpfe!" Schließlich klärte sie den seltsamen Gruß auf: „Die FDJ sagt ‚Freundschaft', die Pioniere grüßen ‚Seid bereit', da habe ich gedacht, die GST ruft ‚Kämpfe'!"

Woanders gelesen

In der tschechoslowakischen Modellbauzeitschrift „modelář" fanden wir in den Ausgaben 7, 8, 9 und 10/84 einige interessante Artikel, auf die wir unsere Leser aufmerksam machen wollen.
In der Juli-Ausgabe wurde eine Prüfanlage für einen NiCd-Akkumulator vorgestellt. Neben einer Stückliste und Leistungsparametern enthielt dieser Artikel einen umfassenden Baubericht sowie einen ausführlichen Schaltplan. Im nachfolgenden August-Heft wurde, ebenfalls für einen NiCd-Akkumulator gedacht, ein Artikel für den Bau eines universellen Ladegerätes veröffentlicht. Auch hier findet der Interessent einen umfassenden Baubericht sowie einen übersichtlichen Schaltplan.
In derselben Ausgabe ist ein Bericht von der 8. Weltmeisterschaft für vorbildgetreue Flugzeugmodelle in Paris Le-Bourget erschienen; mbh veröffentlichte eine Fotoauslese in Heft 12'84.
In der September-Ausgabe ist ein Bericht vom internationalen Leistungsvergleich der sozialistischen Staaten für leinengesteuerte Flugmodelle enthalten, der vom 10. bis 15. August 1984 in Bulgarien für die Klassen F2/F4B stattfand. Die Ergebnisliste in dieser Zeitschrift weist einige kleine Überraschungen auf und dokumentiert das hohe Leistungsniveau der einzelnen Bruderorganisationen. Auf der Seite 14 dieses Heftes wird außerdem noch über eine interessante Neuigkeit in der Motorenentwicklung berichtet. Es wird der kleinste Viertakt-Motor HP 21 VT mit einem Hubraum von 3,5 cm³ vorgestellt, der eine Leistung von 0,24 kW (0,3 PS) bei 12 000 U/min abgeben soll. Interessant ist dabei die niedrige Lärmbelästigung von 63 dB.

Im Heft 10 werden das Schüler-Freiflugmodell „Bogo III" und das ČSSR-Meistermodell in der Klasse F3B vorgestellt. Ein ausführlicher Typenplan der Jak-18 rundet in diesem Heft die Flugmodellthematik ab.
In der sowjetischen Zeitschrift „Krilja Rodiny", Heft 11/84, fanden wir einen empfehlenswerten Typenplan der MiG-23.

Das Modell des sowjetischen Panzers T-54 ist die Arbeit von František Lamba aus Adršpach. Das Modell wurde im Maßstab 1:17 gefertigt, sein Gewicht beträgt drei Kilogramm. Es besteht aus Aluminiumblech von einem Millimeter Stärke, die Ketten sind aus Zinn und Blei. Dieser Panzer wird von fünf Elektromotoren angetrieben, alle Räder sind gefedert, die Kanone ist beweglich und kann sechs Patronen aus einer Startpistole „verschießen".

Modellsport

In einigen westeuropäischen Ländern gewinnt eine neue Flugmodellbau-Richtung immer mehr Anhänger. Gebaut werden exakt nach den in den dreißiger Jahren üblichen Bauweisen Freilfugmodelle, wie der „Kleine" und „Große Winkler", das „Baby" und sogar die „Grüne Post". Als Hintergrund dieses nach Nostalgie aussehenden Trends wird der Spaß am „richtigen, zünftigen" Bauen angegeben, der durch den Baukastenvertrieb und die Vermarktung des Modellbaus weitgehend verlorengegangen sei.

international

Die Modellbauer sind auch im Winter nicht müßig. Unser Beispiel zeigt die Aufnahme von einer Wehrsport-Winterspartakiade, die vom SVAZARM in Trutnov veranstaltet wurde. Hier trug besonders das Auftreten der Flugmodellbauer zu einem erfolgreichen Verlauf bei.

... hab mal 'ne Frage

Warum werden im mbh-Freundschaftsdienst nur noch Anzeigen von Ausländern abgedruckt?
Sven Müller, Dresden

Wie Sie sicher in den Heften 12'84 und 1'85 gelesen haben, werden wir ab Heft 4'85 auf Wunsch unserer Leser wieder einen Anzeigenteil haben. Unsere Leser in der DDR können bei ihrer örtlichen Anzeigenannahme ihre Wünsche aufgeben, unsere Freunde der Bruderorganisationen in den sozialistischen Staaten können das nicht. Deshalb haben wir für unsere Leser in den befreundeten Ländern den mbh-Freundschaftsdienst beibehalten.

*

Ich will meinem Mann, der Modellsportler ist, eine Freude machen und frage, ob man die Modellbauzeitschriften der Bruderorganisationen in der DDR beziehen kann? Wie heißen sie?
Monika Helm, Magdeburg

Bei der Deutschen Post liegt eine Internationale Postzeitungsliste aus. Dort können Sie sich informieren und auch die gewünschten Zeitschriften bestellen.

UdSSR:
Krilja Rodiny, Moskau, ISSN 0130-2701
Modelist Konstruktor, Moskau, ISSN 0131-2243
ČSSR:
„modelář", Prag, INDEX 46 882
VR Polen:
Modelarz, Warschau, ISSN 0137-7701
Maly Modelarz, Warschau, ISSN 0137-883X
Ungarische VR:
Modellezes, Budapest, ISSN 0540-522X

„Sag, warum wird er Champion genannt?"

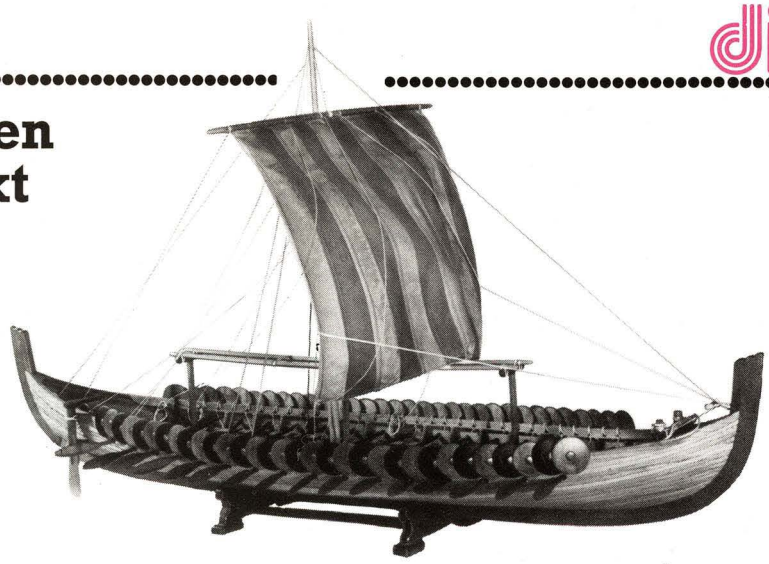
„Darum!"

Spruch des Monats

Ein kleiner Fehler übersehen,
läßt große Fehler bald geschehen!
(Volksweisheit)

TEXTE: DAMM, HARDT, KEYE, OTTO, REISSMANN, TITTMANN, mbh
FOTOS: ESCHENBURG, TITTMANN, REPRO
HUMOR: JOHANSSON, REPRO

In Museen entdeckt



Das hier gezeigte Modell eines Wikingerschiffes entdeckten wir im Schiffahrtsmuseum Rostock. Es gibt verschiedene Typen von Wikingerschiffen. Hier geht es um ein Skuldelevschiff. Bezeichnet sind diese Schiffe nach ihrem Fundort im Roskildefjord.
Ihre Bauzeit liegt zwischen 950 und 1050 u. Z. Sie geben einen guten Einblick in die Bauweise der ausgehenden Wikingerzeit. Seit der Jahrtausendwende bauten die Wikinger auch Warentransportschiffe, die als Knorre oder Knarr bezeichnet werden.

Die große Skuldelev-Knorre ist im Original 16 Meter lang und hat eine maximale Breite von 4,60 Metern. Die glatten Planken aus Kiefernholz wurden in Klinkerbauweise verbunden. Vom Kiel bis zu den Biten (Querbalken) sind geteppte Spanten aufgesetzt, darüber versteifen Seitenspanten die Außenhaut. Vor- und Achterdeck sind erhöht. Der Frachtraum liegt mittschiffs. Zwei Querbalken und ein Kielschwein halten den feststehenden Mast mit breitem Rahsegel, das die Knorre zu einem guten Segler macht.

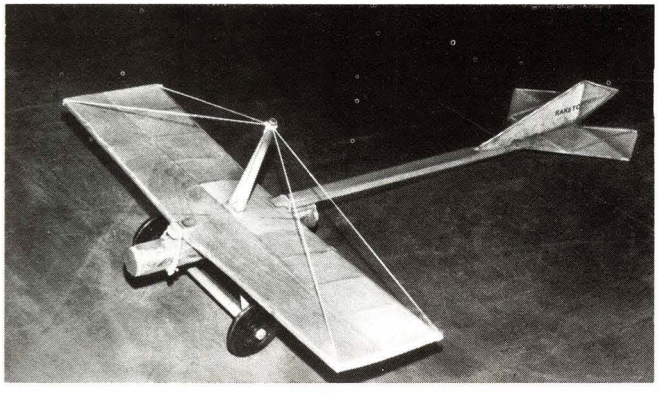
Bei der kleinen Skuldelev-Knorre beträgt die Länge 13,30 Meter, die größte Breite 3,30 Meter. Unterschiede zur größeren Knorre bestehen im einteiligen Steven mit herausgearbeiteten Plankenansätzen und fehlenden Seitenspanten.
Übrigens: Das Schiffahrtsmuseum Rostock befindet sich in der August-Bebel-Straße 1 und ist täglich (außer freitags) von 10.00 bis 18.00 Uhr geöffnet.

Freundschaftsdienst

Möchte Briefkontakt mit Flugmodellsportlern aus der DDR aufnehmen.
Stanislaw Tarczynski, ul. M. Kopernika 30, 24-200 Belzyce, Polska.
Suche Automodell-Bausatz 1:87 (H0) ESPEWE-PLASTICART. Biete Flugzeugmodell-Bausatz 1:72.
Alexander Nasekin, 125239 Moskau, Nowo-Petrowskaja ul. Dom 1, kor. 4, kw. 75.

Aktuelles von Gestern

Erstes raketengetriebenes Flugmodell
Im November 1912 meldete sich ein gewisser Carl Neubronner zu einem Wettbewerb des Frankfurter Flugtechnischen Vereins an, der am 1. 12. 1912 stattfinden sollte. Der Veranstalter fragte den Anmelder nach der Art des Antriebes seines Flugmodells, und als er von einem Raketentreibsatz hörte, winkte er ab: „So etwas kann natürlich nur außer Konkurrenz zugelassen werden ... Ohne Propeller kann man ja nicht fliegen!"



Carl Neubronner startete sein Modell – natürlich außer Konkurrenz. Er bekam dafür nur eine schlichte „Anerkennungsurkunde". Selbst den ausgeschriebenen Preis für die originellste Idee bekam er nicht.
Als dann später Opel in einem bemannten Segelflugzeug mit Raketenantrieb Testflüge machte, kam auch im Bereich des Modellbaues das Feststofftriebwerk in den öffentlichen Handel. Die Rakete wurde langsam zu einem Antriebselement, bis sie sich schließlich sogar den Weg in den Kosmos eroberte.
Die hier gezeigte Nachbildung des ersten raketengetriebenen Flugmodells steht in der GST-Sektion RM-Sport des Patentamtes der DDR.

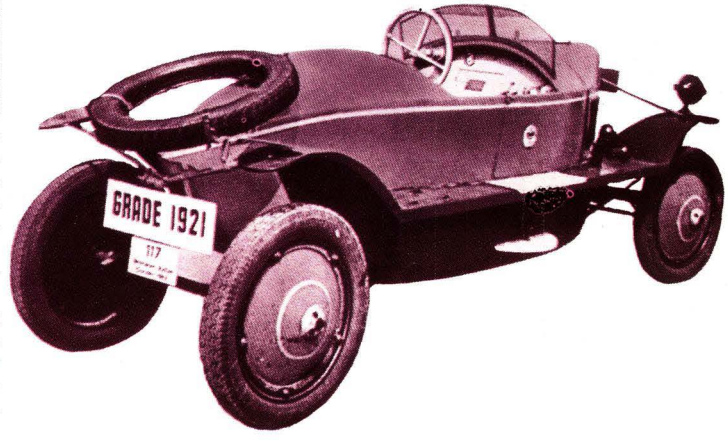
*

Modellsportjubiläum
Vor zehn Jahren, am 1. Februar 1975, begann das erfolgreiche Wirken der Sektion Modellsportausbildung an der Zentralschule der GST „Ernst Schneller". Modern und zweckmäßig ausgestattete Werkstatt- und Maschinenräume für die Holz-, Metall- und Plastverarbeitung, Kabinette für Elektronik sowie Lehr- und Klubräume gestatten eine qualifizierte Ausbildung von Übungsleitern, Arbeitsgemeinschaftsleitern und Schiedsrichtern. In dem zurückliegenden Jahrzehnt wurden unter der Leitung des Kameraden Helmut Hesche an der Sektion 201 Lehrgänge durchgeführt, an denen 3453 Modellsportler teilnahmen.

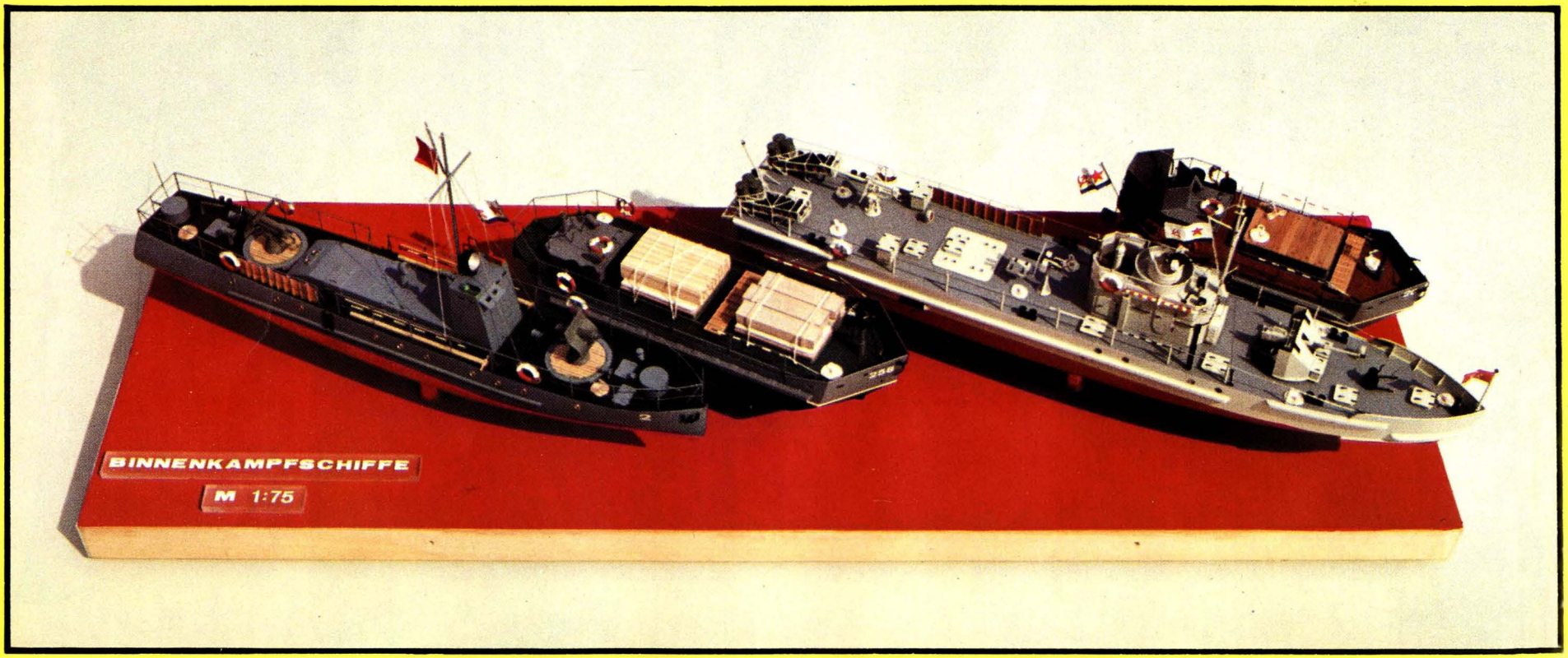
... zuletzt überzeugt man sich durch eine Schwimmprobe, ob das Modell richtig auf der Wasserlinie liegt.

Aus der Welt des großen Vorbildes

Grade (1921) Der Flugpionier und Flugzeugkonstrukteur Hans Grade befaßte sich nach dem ersten Weltkrieg mit der Konstruktion und dem Bau eines sehr interessanten Kleinwagens. An die selbsttragende Stahlblechkarosserie waren vorn und hinten die Federn angenietet, die Vorderräder wurden über eine Dreifachkette und Stahlseile gelenkt. Als Antrieb diente ein mittels Lüfter gekühlter Zweizylinder-Zweitaktmotor – ebenfalls eine Konstruktion von Grade, die großes Aufsehen erregte.
Technische Daten: Bohrung/Hub 70/105 mm, Hubraum 800 cm³. Die Leistung betrug 11,78 kW (16 PS) bei 1800 U/min. Die Kraftübertragung erfolgte ohne Kupplung über ein Reibradgetriebe und Kette auf die Hinterräder. Die Höchstgeschwindigkeit war mit 75 km/h angegeben (siehe auch unsere Veröffentlichung in mbh 8'75).



modell bau heute



Binnenkampfschiffe

von Ralf Rehbein (DDR)

Klasse C3, Maßstab 1:75